

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL

MÉTA-ANALYSE DE L'INCIDENCE DU  
COMMERCE INTERNATIONAL SUR L'INÉGALITÉ SALARIALE

MÉMOIRE  
PRÉSENTÉ  
COMME EXIGENCE PARTIELLE  
DE LA MAÎTRISE EN ÉCONOMIQUE

PAR  
ARWIN MARCARIAN

JANVIER 2010

# UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL

Service des bibliothèques

## Avertissement

La diffusion de ce mémoire se fait dans le respect des droits de son auteur, qui a signé le formulaire *Autorisation de reproduire et de diffuser un travail de recherche de cycles supérieurs* (SDU-522 – Rév.01-2006). Cette autorisation stipule que «conformément à l'article 11 du Règlement n°8 des études de cycles supérieurs, [l'auteur] concède à l'Université du Québec à Montréal une licence non exclusive d'utilisation et de publication de la totalité ou d'une partie importante de [son] travail de recherche pour des fins pédagogiques et non commerciales. Plus précisément, [l'auteur] autorise l'Université du Québec à Montréal à reproduire, diffuser, prêter, distribuer ou vendre des copies de [son] travail de recherche à des fins non commerciales sur quelque support que ce soit, y compris l'Internet. Cette licence et cette autorisation n'entraînent pas une renonciation de [la] part [de l'auteur] à [ses] droits moraux ni à [ses] droits de propriété intellectuelle. Sauf entente contraire, [l'auteur] conserve la liberté de diffuser et de commercialiser ou non ce travail dont [il] possède un exemplaire.»

*Dédié à Armand MARCARIAN*

*L'Université du Québec à Montréal n'entend donner aucune approbation ni improbation aux opinions émises dans le présent mémoire de recherche : ces opinions doivent être considérées comme propres à son auteur. L'étudiant demeure seul responsable des imperfections de son projet de mémoire.*

---

## REMERCIEMENTS

Ce mémoire est un travail personnel, mais ce n'est pas pour autant un effort solitaire. Nous avons bénéficié de l'aide de nos professeurs du département des sciences économiques de l'UQAM.

Nous adressons, en premier lieu, nos remerciements particuliers à Monsieur Kristian BEHRENS, qui a accepté d'être notre directeur de recherche et qui était un véritable exemple par sa rigueur, son esprit critique et ses précieux conseils.

Nous tenons ensuite à exprimer notre plus profond respect et nos reconnaissances à Monsieur Joost DE LAAT, notre co-directeur, pour sa réelle disponibilité et ses remarques très judicieuses. Merci d'avoir co-dirigé ce mémoire et surtout un grand merci de nous avoir contaminé par l'enthousiasme exaltant de recherche.

Nous désirons également remercier tous nos professeurs du département des sciences économiques de l'UQAM. Leurs cours ont fait non seulement l'objet d'une formation académique et approfondie, tout en permettant d'enrichir aussi bien nos connaissances que notre sens de responsabilité, mais également l'objet d'une formation qui nous a rendu plus apte dans le raisonnement économique et son application dans la vie quotidienne.

Nous sommes redevables à Monsieur Armand MARCARIAN - agent titulaire du Ministère Français des Affaires Étrangères, au département et affecté au Protocole, et actuellement le premier conseiller à l'Ambassade de France au Sultanat d'Oman - pour le soutien financier qu'il nous a apporté tout au long de nos études supérieures au Canada.

Enfin, nous sommes reconnaissants à tous ceux et à toutes celles qui ont fait que ce travail restera une expérience inoubliable.

## **AVANT-PROPOS**

Le présent travail de recherche, établi dans le cadre du programme de maîtrise en économique, est une synthèse d'un long programme de recherche basée sur différentes littératures. Ce travail, indissociable de nos centres d'intérêt, est destiné à servir à titre de mémoire de fin d'études à finalité professionnelle.

Ce mémoire, qui est le couronnement de nos études, est en quelque sorte la preuve écrite qui révèle notre volonté et motivation d'entreprendre et de mener à bien des recherches scientifiques, de maîtriser une technique et de contribuer à une avancée intellectuelle dans l'ordre de la connaissance, de la réflexion et de l'analyse.

Trop souvent, on met en opposition les mémoires théoriques et les mémoires empiriques. Même si le présent travail de recherche s'inscrit dans le cadre d'un mémoire empirique, nous avons quand même essayé de garder un juste équilibre entre théorie et empirique.

L'intérêt de ce mémoire s'inscrit tant sur le plan scientifique que sur le plan de l'actualité. Sur le plan scientifique, ce travail nous permet d'associer la théorie à la pratique économétrique afin de maîtriser les processus et les techniques de recherche en économie des variables qualitatives. Sur le plan de l'actualité, l'évolution de la mondialisation des économies nationales, de même que ses impacts, divise le monde en deux groupes : les pro-mondialistes et les anti-mondialistes qui défendent des intérêts financiers et idéologiques contradictoires.

Dans un article intitulé « The pain of globalisation », le journal britannique *The Guardian* publie en 2007 les résultats d'un sondage réalisé par *New York Times / CBS*. Selon les résultats, 51% des américains estiment que "les États-Unis avaient perdu plus qu'ils ont gagné de la mondialisation".

Plus loin, dans le même article, nous lisons qu'un autre sondage, réalisé par le *Wall Street Journal*, constate que 59% des partisans Républicains aux É.-U. ont reconnu que "le commerce extérieur a été mauvais pour les États-Unis". Ces résultats devraient surprendre ceux qui connaissent les fondements théoriques du commerce international qui décrivent les mécanismes bénéfiques par lesquels les échanges internationaux peuvent se répercuter sur la société.

C'est ainsi que depuis plusieurs années un vaste débat a commencé à se former entre les économistes surtout les spécialistes du commerce international. Les chercheurs ne s'entendent toutefois pas sur ce sujet. Nombreux sont les chercheurs qui soutiennent l'idée selon laquelle le commerce n'a qu'un impact limité et souvent négligeable sur l'inégalité en termes des salaires relatifs entre travailleurs qualifiés et non-qualifiés. Or, plusieurs études avancent des hypothèses selon lesquelles l'intensification du commerce international est la principale cause de la progression de l'inégalité salariale.

Cette discordance des conclusions révèle d'une certaine manière la complexité du sujet abordé, et est la raison principale pour laquelle ce mémoire s'ouvre sur une analyse approfondie du sujet. Par conséquent, avec la méthodologie adoptée qui est unique en son genre, nous espérons apporter un nouvel éclairage sur le phénomène "presque ambigu" de l'incidence du commerce international sur l'inégalité salariale.

## TABLE DES MATIÈRES

AVANT-PROPOS.....	vi
RÉSUMÉ .....	x
INTRODUCTION .....	1
CHAPITRE I	
COMMERCE ET SALAIRES : FONDEMENTS THÉORIQUES DE L'ÉCHANGE INTERNATIONAL.....	6
1.1 Théories traditionnelles : de Ricardo à Heckscher-Ohlin-Samuelson .....	6
1.2 Nouvelles théories du commerce international .....	14
1.3 Théories de l'échange international : essai de synthèse.....	15
CHAPITRE II	
REVUE DE LA LITTÉRATURE .....	18
2.1 Impact salarial des échanges internationaux ; quelques évidences empiriques ....	18
2.2 Commerce international et inégalité salariale : expérience canadienne.....	23
CHAPITRE III	
DÉMARCHE MÉTHODOLOGIQUE .....	26
3.1 Méta-analyse : réplique aux difficultés liées à la divergence des estimations .....	26
3.2 Mise en pratique de la méta-analyse .....	28
3.2.1 Définition du problème .....	30
3.2.2 Choix des mots-clés .....	30
3.2.3 Définition du protocole de sélection .....	31
3.2.4 Sélection et évaluation des études .....	31
3.2.5 Choix et création des variables.....	32
<i>a) Choix et création de la variable expliquée .....</i>	<i>32</i>
<i>b) Choix et création des variables explicatives.....</i>	<i>33</i>
3.2.6 Codification.....	35

CHAPITRE IV	
PRÉSENTATION ET INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS.....	37
4.1 Modèle de méta-régression analytique : méta-analyse de régression explicative.	37
4.2 Présentation et discussion générale des résultats .....	39
CONCLUSION.....	49
BIBLIOGRAPHIE .....	51
LISTE DES RÉFÉRENCES .....	57
GLOSSAIRE.....	59
ANNEXES .....	64

## RÉSUMÉ

En analysant 118 observations provenant de 20 études empiriques indépendantes mais similaires, on s'attache particulièrement à comprendre comment les différentes spécifications du modèle, le choix et la définition des variables, ainsi que la méthodologie retenue peuvent affecter les estimations de l'inégalité salariale entre les travailleurs qualifiés et non-qualifiés. Ces facteurs d'influence, autant de sources de divergence entre les estimations produites, sont examinés en appliquant une approche scientifique dénommée « Méta-analyse ». Les résultats de la méta-analyse suggèrent que les études se montrent très sensibles aux variables utilisées. Le choix des variables explicatives d'intérêt revêt une importance capitale. Nos estimations visent aussi à informer les chercheurs que le choix méthodologique ne semble guère avoir un impact significatif sur les estimations des inégalités en termes des salaires relatifs.

*Mots-clés* : Commerce international, distribution de revenus, inégalités salariales, main-d'œuvre qualifiée/non-qualifiée, méta-analyse.

## INTRODUCTION

« Le commerce guérit des préjugés destructeurs ; et c'est presque une règle générale, que partout où il y a des mœurs douces, il y a du commerce ; et que partout où il y a du commerce, il y a des mœurs douces ». Cette affirmation de Montesquieu, dans *l'Esprit des lois*<sup>1</sup>, doit nous conduire à nous interroger sur le véritable enjeu des échanges internationaux.

Cela fait longtemps que les économistes soulignent les conséquences largement différentes du commerce international sur les facteurs de production. Ils insistent ainsi sur le fait que ce dernier peut induire des conflits de répartition importants. Plus qu'un simple conflit de répartition, le commerce international engendre ainsi une opposition d'intérêt entre différentes catégories d'agents, avec dans ce cas précis des répercussions négatives pour les salariés notamment ceux du bas de l'échelle sociale possédant un faible niveau de qualification dans les pays développés. C'est, par exemple, un point mis en évidence par Ricardo en 1815 au sujet du débat sur les « *Corn Laws* » (lois sur le blé) : en augmentant le prix du grain et en poussant à la culture de terres moins productives, ces mesures de protection sur les importations de blé avaient en effet un impact positif sur les revenus des propriétaires terriens, alors que les ouvriers<sup>2</sup> subissaient les inconvénients de cette hausse de prix de céréale (Irwin, 1996, cité par Jean, 1999).

Depuis une vingtaine d'années environ, l'éventail des inégalités économiques, plus précisément celui des inégalités de revenus<sup>3</sup>, s'est élargi dans les pays industrialisés riches, notamment dans la plupart des économies de l'OCDE<sup>4</sup>.

---

<sup>1</sup> Quatrième partie, livre XX, chapitre 1.

<sup>2</sup> Ou les industriels si, comme le suppose Ricardo, les salaires réels sont fixes.

<sup>3</sup> En termes des salaires nominaux.

<sup>4</sup> Organisation de coopération et du développement économique (OCDE, 2007).

L'augmentation de cette inégalité pour la plupart de ces pays industrialisés semble remonter à la fin des années soixante-dix ou au tout début des années quatre-vingt (voir annexe I). Cette époque a également vu l'apparition progressive de nouvelles technologies dans les processus de production.

De même, les statistiques montrent qu'au cours de ces années, les échanges commerciaux entre pays ont augmenté de manière considérable, tout en s'ouvrant progressivement les uns aux autres. De telles évolutions, on constate un développement du commerce mondial pour des biens manufacturés entre les pays de l'OCDE et les pays à bas salaires, dont la part dans le total de leurs exportations est passée, entre 1967 et 1993, de 11% à 19 % (Cortes et Jean, 1996).

Cette croissance des échanges commerciaux et l'ouverture des économies peuvent tenir à diverses causes, notamment la baisse des barrières tarifaires et non tarifaires à l'échange ; comme, par exemple, la baisse des coûts de transport ou encore le rattrapage technologique (voir annexe IV). Selon le rapport annuel de l'OMC<sup>5</sup> (1998), depuis la fin de la deuxième guerre mondiale le coût unitaire du transport par voie maritime a diminué de près de 70 pour cent en termes réels et ce jusqu'au milieu des années 1990. Durant la même période, les coûts unitaires du fret aérien ont baissé de 3 à 4 pour cent par an. Face à l'ensemble de ces phénomènes, se pose la question d'une éventuelle relation causale entre le développement du commerce mondial et l'augmentation des inégalités salariales surtout dans les vieux pays industrialisés riches.

Plusieurs facteurs peuvent expliquer la montée des inégalités économiques comme, par exemple, l'immigration des travailleurs non-qualifiés, le niveau d'instruction, et les changements institutionnels, mais un nombre considérable de

---

<sup>5</sup> Organisation Mondiale du Commerce.

recherches scientifiques, ainsi que l'opinion publique rendent responsable l'intensification du commerce international notamment la compétition qu'exercent les pays à bas salaires ayant adopté des stratégies d'industrialisation par exportation de produits manufacturés. En revanche, nombreux sont les chercheurs qui soutiennent l'idée selon laquelle le commerce n'a qu'un impact limité et négligeable sur l'inégalité salariale.

Les causes réelles de ces évolutions ont créé depuis longtemps un vif débat parmi la grande majorité d'économistes du domaine international. Contrairement aux études antérieures, la plupart des études contemporaines réalisées sur cette question voient le progrès technique biaisé<sup>6</sup> comme l'essentiel responsable de l'accroissement des inégalités économiques en termes des salaires relatifs des plus qualifiés et des moins qualifiés, risquant ainsi de sous-estimer le rôle qui pourrait jouer le commerce international dans la création des inégalités. En réalité, l'amplification du commerce international et les progrès technologiques sont des processus interreliés.

La question de l'impact des échanges internationaux sur le marché du travail est donc loin d'être nouvelle. Cependant, l'actualité du problème lié à la divergence des opinions n'en reste pas moins essentiellement de nature économique et demeure très évidente dans notre réalité.

Cet écart entre les résultats, aussi bien important qu'intéressant en soi, nous conduit à une analyse approfondie du sujet afin d'en déduire les facteurs qui pourraient être à l'origine de cette discordance des conclusions.

Sachant au départ que toute connaissance scientifique ne progresse qu'en présence d'une problématique, il est indispensable de la présenter explicitement sous

---

<sup>6</sup> On distingue le progrès technique neutre du progrès technique biaisé qui modifie la demande relative de différents facteurs de production et, en l'occurrence de main d'œuvre qualifiée par rapport à la main d'œuvre non-qualifiée.

forme d'un questionnement : pour quelles raisons certaines études trouvent que l'ouverture des économies et la libéralisation des échanges engendrent des inégalités en termes des salaires relatifs et d'autres non ? De manière plus précise, qu'est ce qui peut expliquer une telle variation des résultats obtenus par différentes études ? Le présent mémoire de recherche s'attache à répondre à ces questions.

L'élaboration de la problématique implique souvent des choix méthodologiques. Les subtilités du sujet abordé nous incitent à adopter une approche méthodologique particulière dénommée « méta-analyse » qui nous permettra d'apporter un éclairage sur la problématique formulée ci-dessus.

Ainsi, cette dernière ne peut être productive que si on lui fournit une orientation de réponse éventuelle au moyen de l'hypothèse qui sera au centre du projet de recherche.

**Par hypothèse, le choix et la définition des variables explicatives d'intérêt, ainsi que la méthodologie retenue devaient être les causes possibles de la plus grande variabilité des résultats entre les études.**

Afin de bien dégager l'argumentation de notre sujet et d'apporter des éléments de réponses aux interrogations, nous avons structuré le présent mémoire en quatre chapitres.

Le premier chapitre présente les principales prédictions des théories économiques quant à notre question de recherche. La théorie des proportions des facteurs, et le théorème de Stolper-Samuelson en particulier, restent au cœur de ces théories.

Le deuxième chapitre, consacré à la revue de la littérature, discute les conclusions de quelques études théoriques, ainsi que les résultats de quelques tests empiriques. C'est donc le cas d'une vision basée sur les conséquences des différences de dotations factorielles des économies et d'intensités factorielles de production des secteurs qui est proposée dans la majorité de ces études qui trouvent des résultats largement dissemblables.

Le troisième chapitre est destiné à la description détaillée de la méthodologie et des démarches retenues pour défendre notre hypothèse.

Le dernier chapitre porte sur la présentation et les interprétations des résultats obtenus par le moyen du modèle de choix ordonnés. Nos résultats suggèrent que le choix des variables explicatives d'intérêt joue un rôle important dans la détermination des inégalités en termes des salaires relatifs. Plus précisément, toutes choses égales par ailleurs, la probabilité d'observer un accroissement des inégalités apparaît plus forte lorsque les études prennent en considération des variables qui mesurent le degré d'ouverture du pays ou le taux de pénétration des importations. Nos estimations visent aussi à informer les chercheurs que le choix méthodologique ne semble guère avoir systématiquement d'impact sur la détermination des inégalités salariales.

Finalement, une discussion générale reprendra les principales conclusions et idées défendues dans ce mémoire.

# **CHAPITRE I**

## **COMMERCE ET SALAIRES : FONDEMENTS THÉORIQUES DE L'ÉCHANGE INTERNATIONAL**

Ce chapitre s'attache à montrer que de nos jours, les théories économiques de l'échange international ont encore bien plus de forces explicatives pour donner un éclat sur certains traits essentiels du commerce international. Dans ce chapitre, nous retrouvons deux grandes approches théoriques qui décrivent rigoureusement les mécanismes par lesquels le commerce international peut se répercuter sur le marché du travail. La première approche, basée sur la dotation factorielle des pays, englobe les théories traditionnelles qui prédisent les répercussions du commerce entre les pays dont la base de ressources est différente. Ces prédictions peuvent s'appliquer au commerce entre les pays développés et les pays en développement. La deuxième, ce que l'on appelle dans la littérature « les nouvelles théories du commerce international », regroupe les théories plus récentes qui décrivent le commerce entre les pays développés ayant des bases de ressources semblables. Selon cette théorie, la rareté relative des ressources sur un territoire ne suffit pas à expliquer l'internationalisation de la production et des échanges.

### **1.1 Théories traditionnelles : de Ricardo à Heckscher-Ohlin-Samuelson**

La théorie des avantages comparés est l'une des premières qui tend à expliquer le commerce internationale. Les modèles en concurrence parfaite, fondés

sur cette théorie, suggèrent que les gains agrégés proviennent de la spécialisation qui s'effectue selon les avantages comparés de chaque pays, eux-mêmes dépendant des écarts de productivité liés aux différences de technologies (modèle Ricardien) ou des dotations factorielles (modèle Heckscher-Ohlin). Ces variations entre les pays peuvent se traduire par une différence de prix relatifs en autarcie qui motive l'échange international.

A l'ouverture commerciale, chacun des pays connaît une hausse du prix relatif des produits pour lesquels il est relativement plus efficace, ce qui permet une meilleure allocation des facteurs de production. Pour les pays développés, cette réallocation de la production est possible grâce à une hausse du prix relatif des biens intensifs en travail qualifié. Cette hausse s'accompagne d'un accroissement de la rémunération relative du travail qualifié dans les pays développés. Il s'ensuit que, par phénomène de substitution, l'intensité en travail peu qualifié pour la production des biens augmente, ce qui provoque une baisse de la productivité du travail peu qualifié et par conséquent, une baisse de sa rémunération réelle.

Le modèle Ricardien, suggère que non seulement tous les pays retirent des gains de l'échange, mais que chaque individu voit sa situation s'améliorer en raison de cet échange. En revanche, dans ce modèle le commerce n'affecte pas en effet la distribution de revenus. Cependant, dans le monde réel, le commerce a des effets substantiels sur la distribution de revenus au sein de chaque nation commerçante de sorte qu'en pratique, les bénéfices tirés des échanges commerciaux sont assez souvent distribués de manière très inégale.

Dans le modèle de Ricardo il n'y a qu'un seul facteur de production : le travail, il n'y a donc pas de perdant à l'ouverture. En revanche, dans le modèle de Heckscher et Ohlin, une autre approche traditionnelle de la théorie des avantages comparés qui s'applique surtout au commerce entre pays développés riches et pays en développement, on distingue deux types de facteur de travail : le travail qualifié et le travail non-qualifié et le gain agrégé à l'échange est compatible avec une baisse de la

rémunération réelle des détenteurs du facteur relativement rare (le travail non-qualifié dans les pays développés).

Le modèle Heckscher-Ohlin, considéré souvent comme une expansion du modèle Ricardien, constitue le cadre théorique dominant pour la plupart des études qui tentent d'estimer le rôle du commerce international dans l'explication des inégalités croissantes. Suivant la théorie H-O, une intensification du commerce avec les pays en développement aurait tendance à réduire la demande de travailleurs peu spécialisés dans les pays développés de même que leurs salaires relatifs, toutes choses étant égales par ailleurs. L'ampleur de telles répercussions sur les salaires relatifs dépendrait de la façon dont ceux-ci réagissent aux mouvements de la demande. Dans les pays où les salaires sont flexibles, comme le Canada et les États-Unis, les échanges commerciaux accrus avec les pays en développement auraient tendance à se traduire par une baisse des salaires relatifs des travailleurs peu spécialisés. Tandis que dans les pays où les salaires sont plus rigides, par exemple en Europe continentale, une augmentation des échanges commerciaux avec les pays en développement se traduirait surtout par une augmentation du chômage des travailleurs peu spécialisés (voir annexe II).

Le modèle de Heckscher-Ohlin-Samuelson<sup>7</sup>, ci-après HOS, et plus particulièrement le théorème de Stolper-Samuelson constituent la base et l'angle théorique privilégié pour analyser et expliquer les aspects redistributifs du commerce international.

Le modèle HOS, une approche néoclassique traditionnelle qui découle d'une analyse globale en équilibre général, prédit qu'une baisse des droits de douanes dans le Nord se traduit par une spécialisation accrue dans la production du bien le plus intensif en travail qualifié et une baisse de la rémunération réelle des salariés des moins

---

<sup>7</sup> Modèle standard de la théorie du commerce international qui repose sur les travaux d'Eli Heckscher et Bertil Ohlin et formalisé par Paul Samuelson (Heckscher, Ohlin et Samuelson-1941).

qualifiés. Finalement, l'augmentation du commerce Nord-Sud diminue fortement les revenus réels des non-qualifiés et augmente les inégalités, quel que soit le fonctionnement du marché du travail. Cette baisse est due à l'effet d'amplification révélé par le théorème de Stolper-Samuelson.

Mais le modèle va plus loin. Au niveau de la redistribution internationale, Samuelson montre qu'à la fin du processus d'ouverture, et à l'équilibre de long terme, les prix des biens s'égalisant, les rémunérations des facteurs de production doivent aussi s'égaliser<sup>8</sup> (à condition que la différence des dotations factorielles entre pays ne soit pas trop importante), car prix et rémunérations seraient gouvernés par une relation unique. C'est le théorème de l'égalisation des prix des facteurs (EPF).

L'impact des échanges internationaux sur le prix des biens se trouve donc considérablement amplifié sur le coût des facteurs. Ce résultat, bien que général, constitue le théorème de Stolper-Samuelson : « Toute diminution du prix relatif d'un bien<sup>9</sup> fait baisser en valeur absolue la rémunération du facteur qu'il utilise de façon intensive et accroît en valeur absolue celles des autres facteurs ».

Nous pouvons ainsi formuler le théorème de Stolper-Samuelson (dit parfois "restrictif", selon la terminologie de Bhagwati (1959)) de la manière suivante : le passage de l'autarcie au libre-échange diminue nécessairement la rémunération réelle du facteur rare. Ce résultat, bien que simple, illustre la puissance des effets redistributifs qui peuvent être engendrés dans un pays suite au développement des échanges commerciaux<sup>10</sup>.

Examinons, à titre illustratif, les deux graphiques suivants. Ces deux graphiques, dotés d'une plus grande valeur explicative, nous permettent de percevoir la logique qui est derrière le théorème de Stolper-Samuelson. Le premier, qui

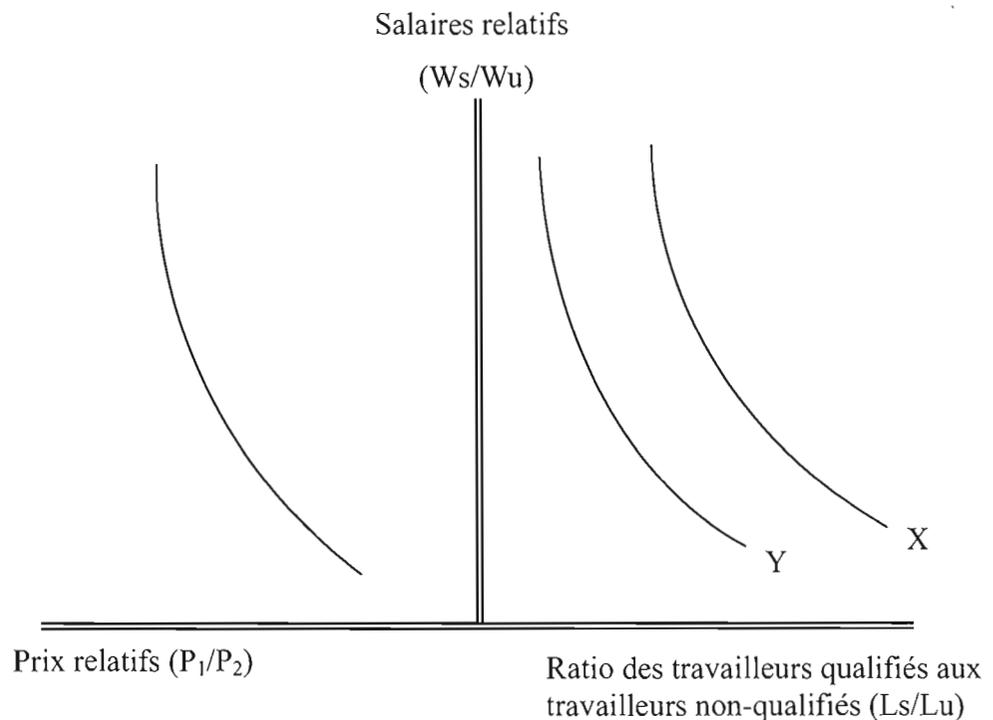
---

<sup>8</sup> Alors même que les facteurs sont supposés immobiles au plan international : la mobilité des biens est un substitut parfait à la mobilité des facteurs.

<sup>9</sup> Cette diminution du prix peut être obtenue par exemple par une baisse des barrières aux échanges.

<sup>10</sup> Sans remettre nullement en cause l'effet bénéfique des échanges pour le pays dans son ensemble.

reproduit le diagramme familier de Paul Samuelson<sup>11</sup>, récapitule le rapport primordial entre les prix des biens, les prix de facteurs et l'intensité des facteurs (voir figure 1). La partie droite illustre le rapport entre les prix des facteurs et le ratio des travailleurs qualifiés aux travailleurs non-qualifiés utilisés dans la production. Plus précisément, chaque industrie choisit le ratio des travailleurs qualifiés aux travailleurs non-qualifiés ( $L_s/L_u$ ) compte tenu des salaires relatifs des qualifiés par rapport aux non-qualifiés ( $W_s/W_u$ ). La partie gauche se réfère plutôt au théorème central de Stolper-Samuelson qui met en relation les prix relatifs des biens intensifs en travail qualifié ( $P_1/P_2$ ) et les salaires relatifs des travailleurs qualifiés.

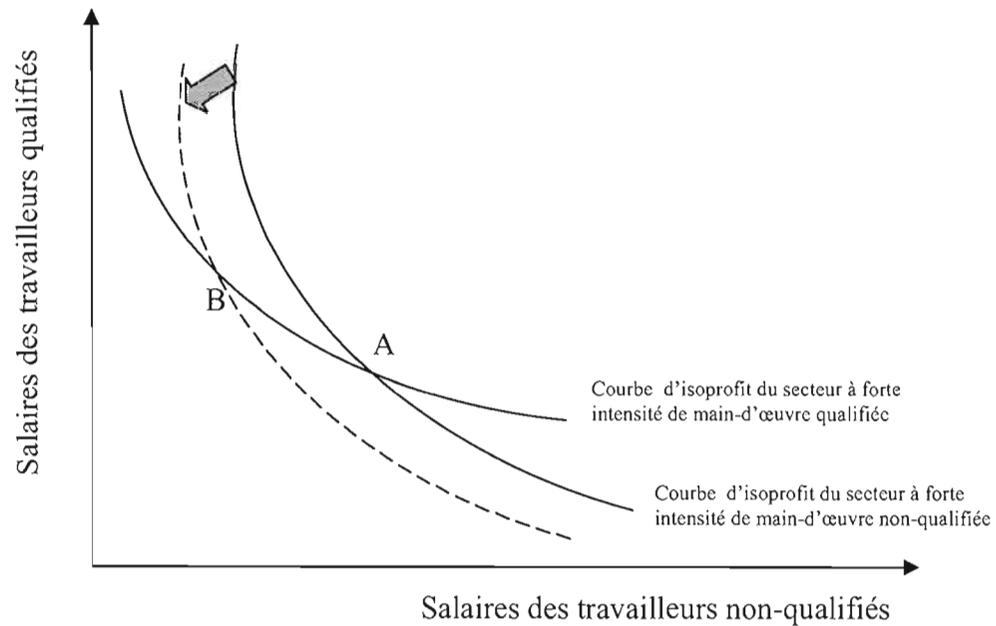


**Figure 1.1** Rapport entre les prix des biens, les prix de facteurs et l'intensité des facteurs. (Tirée de Krugman 1995, Figure 1)  
 Note : X – bien intensif en travail qualifié ; Y – bien intensif en travail non-qualifié.

<sup>11</sup> Voir Samuelson (1949) pour plus de détail.

Dans chaque industrie, une augmentation dans les salaires relatifs des travailleurs qualifiés provoque une baisse du ratio des travailleurs qualifiés aux travailleurs non-qualifiés. Une augmentation dans les prix relatifs des biens intensifs en travail qualifié devrait entraîner une augmentation des salaires relatifs des travailleurs qualifiés, aussi longtemps que le pays continue à produire les deux biens. Ce dernier a pour conséquence de faire baisser le ratio des travailleurs qualifiés aux travailleurs non-qualifiés dans les deux industries et donc réduire la productivité marginale des travailleurs non-qualifiés en matière des deux biens. Ceci montre explicitement que les travailleurs non-qualifiés voient leurs salaires réels baisser de manière considérable.

Le deuxième est le diagramme de Lerner-Pearce qui représente les courbes d'isoprofit. On part de l'hypothèse que le pays représentatif de l'OCDE dispose de deux facteurs de production, à savoir une main-d'œuvre qualifiée et une main-d'œuvre non-qualifiée, et de deux secteurs : un secteur à forte intensité en main-d'œuvre qualifiée et un secteur à forte intensité en main-d'œuvre non-qualifiée. Les courbes d'isoprofit représentent les combinaisons de prix des facteurs, en l'occurrence les salaires des travailleurs qualifiés et non-qualifiés, qui sont compatibles avec des profits constants (nuls) dans chaque secteur. La forme des courbes dépend beaucoup du niveau du prix de chaque produit. En l'absence d'échanges commerciaux, le point d'équilibre se situe à l'intersection A entre les courbes d'isoprofits. Cependant, la libéralisation des échanges aura une incidence sur la distribution des revenus. Supposons que le prix du produit à forte intensité de main-d'œuvre non-qualifié baisse par suite de la libéralisation des échanges. La courbe d'isoprofit se déplace vers l'intérieur, créant un nouveau point d'équilibre, à l'intersection B, où les salaires *réels* des travailleurs non-qualifiés sont plus bas et ceux des travailleurs qualifiés plus élevés que lorsqu'il n'y a pas d'échanges (voir figure 2). C'est ce qui détermine la relation entre les variations des prix des produits et celles des prix des facteurs, connu sous le nom du théorème de Stolper-Samuelson.



**Figure 1.2** Diagramme de Lerner-Pearce. (Tirée de l'OCDE 1997, Encadré 1)

En résumé, selon les théories classiques des échanges, la baisse des salaires des travailleurs non-qualifiés peut s'expliquer soit par la diminution des prix des produits à forte intensité de main-d'œuvre non-qualifiée, soit par un ralentissement du progrès technique dans la fabrication de ces produits (soit par les deux phénomènes en même temps). La baisse des prix des produits peut lui-même résulter de la libéralisation des échanges commerciaux entre les pays riches et les pays à bas salaires, ainsi que des innovations techniques génératrices d'économies de main-d'œuvre non-qualifiée qui se produisent dans le monde entier.

Le tableau 1 récapitule les principales prédictions de la théorie classique du commerce international sur la répartition des revenus.

**Tableau 1.1** Prédications de la théorie standard du commerce international sur la répartition des revenus

<i>PAYS DÉVELOPPÉS</i>	<i>PAYS EN DÉVELOPPEMENT</i>
L'ouverture commerciale affecte les prix des facteurs de production par le moyen du changement des prix relatifs des biens. Cette ouverture provoque la réduction des prix relatifs des biens intensifs en travail non-qualifié et augmente les prix relatifs des biens intensifs en travail qualifié. Par conséquent, le salaire relatif des travailleurs qualifiés devrait augmenter, tandis que celui des non-qualifiés devrait diminuer.	L'ouverture commerciale affecte les prix des facteurs de production par le moyen du changement des prix relatifs des biens. Cette ouverture provoque la réduction des prix relatifs des biens intensifs en travail qualifié et augmente les prix relatifs des biens intensifs en travail non-qualifié. Par conséquent, le salaire relatif des travailleurs qualifiés devrait diminuer, tandis que celui des non-qualifiés devrait augmenter.
Après la libéralisation du marché, le travail non-qualifié devrait subir une réduction du salaire relatif plus que proportionnel à la réduction des prix de biens intensifs en main-d'œuvre non-qualifiée.	Après la libéralisation du marché, le travail qualifié devrait subir une réduction du salaire relatif plus que proportionnel à la réduction des prix de biens intensifs en main-d'œuvre qualifiée.
Convergence des prix absolus des facteurs de production parmi les pays dont la libéralisation s'intensifie; les barrières commerciales sont enlevées et les imperfections du mécanisme du marché disparaissent.	Convergence des prix absolus des facteurs de production parmi les pays dont la libéralisation s'intensifie; les barrières commerciales sont enlevées et les imperfections du mécanisme du marché disparaissent.
<b>L'inégalité salariale devrait augmenter.</b>	<b>L'inégalité salariale devrait diminuer.</b>

Source : Arbache, S.J. (2001), tableau 1. Traduit par l'auteur.

Cependant, afin de bien comprendre le rôle que pourraient jouer les structures de marchés et d'éclairer de façon satisfaisante l'impact éventuel du commerce entre pays, notamment les riches, il semble approprié de s'appuyer aussi sur les acquis des nouvelles théories du commerce international.

## 1.2 Nouvelles théories du commerce international

Les théories contemporaines recherchent, au delà des dotations initiales, d'autres sources d'avantages comparés. La différence notable de ces théories avec les anciennes est qu'elles s'appliquent davantage aux échanges entre pays développés et qu'elles considèrent une forme imparfaite de la concurrence.

L'économiste américain Paul Robin Krugman, lauréat du prix Nobel d'économie 2008, est un des principaux fondateurs de la théorie dénommée « nouvelle économie internationale ». Ses réflexions sur la théorie de la concurrence imparfaite et politique commerciale stratégique révèlent l'importance de la taille du marché domestique et les conséquences d'une position dominante au niveau international. Dans les modèles en concurrence imparfaite, les gains proviennent d'une réduction des imperfections de marché grâce à une plus forte concurrence, à des économies d'échelle et à l'accroissement de la variété des produits. Cependant, ces théories ont un résultat en commun avec les théories des avantages comparés : l'accroissement des écarts de salaires est très probable. Au contraire de ces dernières, les travailleurs peu qualifiés ne perdent pas nécessairement à l'ouverture dans l'absolu : la rémunération réelle des peu qualifiés peut augmenter sous l'effet positif des économies d'échelle. Malgré tout, les travailleurs qualifiés restent susceptibles d'être davantage gagnants que les travailleurs peu qualifiés.

Helpman et Krugman (1985) ont imaginé un cadre théorique synthétique où les deux familles « traditionnelles » et « nouvelles », expliquent les différentes forces à l'œuvre dans le processus de d'intégration économique.

De ce travail, on apprend alors que les pays sont d'autant plus similaires en termes de leurs dotations factorielles qu'ils commercent en biens similaires de variétés

différentes (commerce intra-branche)<sup>12</sup>, mais d'autant plus différents qu'ils se spécialisent et font ainsi du commerce en biens différents (commerce inter-branche).

### **1.3 Théories de l'échange international : essai de synthèse**

En préambule à l'exposé des théories de l'échange international, nous avons de l'intérêt afin de comprendre dans quelle mesure les modèles théoriques en commerce international permettent-ils d'expliquer la réalité des échanges et des inégalités.

Les modèles ricardiens, tout en restant essentiels pour comprendre les implications des différences technologiques, sont sans doute trop simples pour expliquer les caractéristiques réelles du commerce international.

En ce qui concerne le modèle de dotations factorielles, ce cadre n'est, également, longtemps pas paru très pertinent empiriquement, jusqu'à ce que le développement des échanges avec les pays émergents lui apporte une nouvelle validation.

La vérification du théorème de Heckscher-Ohlin a donné lieu à ce que l'on appelle le paradoxe de Leontieff. En 1953, cet économiste a calculé le contenu factoriel des échanges des États-Unis pour 1947. Il a trouvé que le ratio capital-travail des exportations américaines était inférieur à celui des importations. Donc, ce pays est un importateur net de capital, alors que ce pays est abondamment doté en capital. En revanche, la théorie des dotations factorielles s'applique mieux quand on distingue comme facteurs le travail qualifié et le travail non-qualifié séparément.

En ce qui concerne le théorème de Stolper-Samuelson, il est vrai que le développement du commerce avec les pays émergents, et la simultanéité de la

---

12 Une des grandes prédictions de la théorie est que le commerce intra-branche sera plus intense entre les pays dont les revenus, les préférences et les structures de production sont semblables.

dégradation de la situation de salaires des travailleurs non-qualifiés dans les pays industrialisés a toutefois donné une nouvelle actualité à ce théorème. L'égalisation des salaires n'est pas véritablement observée. La convergence est lente, même au sein d'espaces très intégrés comme l'Union européenne.

Pour ce qui est de la nouvelle théorie commerciale, elle est très favorable à l'ouverture internationale et valorise l'intervention des pouvoirs publics. Cependant, ses prédictions au sujet des répercussions du commerce intra-branche sur les salaires relatifs sont ambiguës.

La demande pour les travailleurs qualifiés, ainsi que leurs salaires, peuvent varier selon que la production de certains biens diminue ou augmente. Quant à la demande pour les travailleurs faiblement qualifiés, elle dépendra de la nature de la technologie utilisée. Le progrès technologique, lié à avènement des technologies de pointe, hausse le produit marginal des travailleurs très qualifiés et polyvalents ce qui fait déplacer la courbe de la demande des qualifiés. Ce déplacement favorise vraisemblablement la demande relative des travailleurs qualifiés et augmente les salaires relatifs de ce groupe de travailleurs.

Ce chapitre, consacré à l'étude des principales théories de l'échange international, nous a permis de mettre en évidence des résultats qui expliquent une des caractéristiques capitales du commerce international : *l'échange international a des effets redistributifs*. Il modifie la rémunération des facteurs de production et ceci aussi bien en termes relatifs qu'en termes absolus. Dans chaque pays, il augmente la rémunération relative du facteur relativement abondant et réduit celle du facteur relativement rare.

Cependant, la plupart des théories étudiées, notamment celles basées sur la spécialisation, sont des théories statiques. Elles comparent la même économie, dans deux situations opposées : libre-échange et autarcie. Elles montrent qu'une des deux

situations correspond à un bien-être plus élevé, à un instant donné du temps.

Le chapitre suivant présente un nombre considérable d'études qui cherchent à estimer l'ampleur des répercussions du commerce sur le marché du travail, en se basant sur les fondements théoriques de l'échange international.

## **CHAPITRE II**

### **REVUE DE LA LITTÉRATURE**

Dans le chapitre précédent, nous avons utilisé les connaissances théoriques afin d'éclairer une question de nature difficile, qui mobilise de plus en plus les opinions publiques et surtout la communauté des économistes : dans quelle mesure l'internationalisation des économies et la libéralisation des échanges commerciaux sont-elles à l'origine de l'élargissement des inégalités des salaires dans les économies aussi bien développées qu'en développement ?

Sur ce sujet sensible, il n'existe aucune preuve absolue d'où la difficulté du sujet. La grande majorité des économistes, mais pas la totalité, s'accorde à reconnaître aux échanges et à l'investissement direct à l'étranger une responsabilité très limitée dans les inégalités salariales des économies développées. Les opinions publiques restent bien partagées; pourtant nous essaierons de reconstituer les principaux éléments du débat à travers une vue détaillée de la littérature.

#### **2.1 Impact salarial des échanges internationaux ; quelques évidences empiriques**

Après une première vague d'études concluant à un effet très limité de la compétition des pays à bas salaires, une seconde vague a tendance à réévaluer cet effet. Selon les propos de Giraud (1998), les premières aboutissent à un effet de l'ordre de 20 % au plus de la croissance des inégalités salariale aux États-Unis, le pays le plus étudié à ce sujet. Comme il décrit dans son étude :

« [...] c'est sans aucun doute sous-estimé [...], La vérité se trouve probablement entre ce chiffre et 40 % [...]. » (Giraud, 1998, p.5)

En revanche, il souligne qu'en aucun cas, la compétition des pays à bas salaires ne peut, jusqu'ici, être considérée comme le seul, ni même le principal responsable des inégalités croissantes dans les pays riches.

Suivant les études empiriques, certains seront d'accord avec Adrian Wood et Edward Leamer sur le fait que le commerce est dans une large mesure responsable du creusement des écarts salariaux dans le Nord.

Selon l'étude de Wood (Wood, 1994, cité par Wooton, 1995), qui est une référence pour nombreux chercheurs, l'impact des échanges commerciaux avec le Sud sur le salaire et l'emploi dans le Nord est au moins dix fois plus important que ne l'indiquent les études antérieures. Ainsi, il suggère que l'inégalité naissante entre mains-d'œuvre qualifiées et mains-d'œuvre non-qualifiées au Nord est en grande partie le résultat des compétitions des pays à bas salaires plutôt que le changement technologique.

Wood utilise le modèle traditionnel de Heckscher-Ohlin et suppose que l'évolution du commerce est un choc exogène, lié notamment à la baisse des coûts de transport et des barrières tarifaires et non tarifaires. Cependant, ces résultats reposent sur l'hypothèse que de nombreux produits manufacturiers importés des pays en développement sont des biens non concurrentiels qui ne sont plus fabriqués au Nord<sup>13</sup>. Une autre hypothèse est que la technologie est la même dans le Nord et le Sud.

En analysant le secteur manufacturier américain des années soixante-dix, Leamer (1994) estime que l'intensification du commerce international a une influence

---

<sup>13</sup> Bien intensif en travail non-qualifié qui est relativement cher dans les pays industrialisés.

significative sur le marché du travail américain. Selon les idées avancées par Leamer (1994), l'accroissement des importations des biens manufacturés en provenance des pays à bas salaires semble être la cause principale des inégalités car ces dernières aggravent considérablement l'inégalité salariale. Or, d'après les constatations de l'auteur, l'impact du changement technologique sur l'inégalité salariale varie largement selon la forme du modèle et l'échantillonnage des données utilisées.

Les résultats de l'étude menée par Lawrence et Slaughter (1993), couvrant la période de 1979 à 1991, viennent cependant contredire les conclusions obtenues par Wood (1994) et Leamer (1994). Lawrence et Slaughter (1993) rejettent catégoriquement toutes les suppositions selon lesquelles le commerce Nord-Sud est une source importante des inégalités du marché du travail américain. On conclut alors que le progrès technologique est nettement déterminant.

Le point marquant de l'étude consiste du fait que, contrairement au théorème de Stolper-Samuelson, les secteurs à forte intensité de main-d'œuvre non-qualifiée n'ont pas vu leurs prix baisser. Il en résulte que le commerce extérieur ne dégrade pas la rémunération relative de ce groupe de travailleurs et ils bénéficient en quelque sorte de l'avantage que le commerce pourrait leur apporter.

En se basant sur la méthodologie développée par Krugman en 1995, Josh Bivens (2006) vérifie la validation du théorème de Stolper-Samuelson et il estime que l'effet du commerce extérieur des États-Unis avec les pays à bas salaire sur l'inégalité de revenus est passé de 4,7% en 1995 à 7% en 2006<sup>14</sup>.

L'étude du contenu factoriel de Sachs et Shatz (1994) examine, au niveau de l'économie américaine, l'impact net des activités commerciales sur les variations de la demande des facteurs. Les auteurs concluent que durant la période 1978-1990,

---

<sup>14</sup> La part du commerce extérieur dans l'effet global est estimée à 40%. Voir tableau 1 dans « Globalisation, American Wages and Inequality » par Josh Bivens (2007).

l'intégration des pays du Sud dans les échanges internationaux correspond avec la montée des inégalités salariales dans les pays du Nord. Plus précisément, le rapport entre le salaire des travailleurs qualifiés (travailleurs non-affectés à la production) et des travailleurs non-qualifiés (travailleurs affectés à la production) a augmenté, sur la période 1964-1989, d'environ 9,5 % aux États-Unis. Ce résultat coïncide, entre autres, avec les constatations de l'OCDE (1997) qui estime que l'accroissement des échanges commerciaux avec les pays en développement n'explique qu'au plus 10% des inégalités des salaires et des revenus observées dans les pays développés.

Les estimations économétriques de Cortès et Jean (1997), pour l'Allemagne, les États-Unis et la France, suggèrent qu'un renforcement du taux de pénétration des importations européennes dans un secteur en provenance des pays émergents provoque une hausse de la productivité et de la qualification moyenne du travail dans le secteur concerné. Ce résultat a pour conséquence d'améliorer la rémunération du travail qualifié, relativement abondant dans les pays développés, et de causer une hausse de l'écart relatif de rémunération des qualifiés par rapport aux peu qualifiés d'environ 0,8%.

Pour sa part, Revenga (1992) juge que les prix à l'importation sont l'une des variables explicatives des changements observés dans les salaires et l'emploi par secteur. Cette étude, portant sur 38 industries manufacturières américaines, analyse les évolutions des prix relatifs des biens entre 1977-1987, et conclue que la réduction du prix des produits étrangers concurrents a eu un impact significatif, mais faible sur les salaires et l'emploi à la fois; avec un effet estimé (baisse des salaires) compris entre 0,6% à 1%.

En adoptant l'application empirique du modèle Heckscher-Ohlin, Desjonqueres, Machin et Van Reenen (1999) analysent les changements des prix de biens au Royaume-Uni à travers des industries ayant différents niveaux de

qualifications. Les résultats de cette étude remettent néanmoins en question les idées préconçues en théories. Contrairement aux prédictions du théorème de Stolper-Samuelson, cette étude ne trouve aucune preuve selon laquelle les prix relatifs des biens intensifs en travail non-qualifié ont diminué pendant les années quatre-vingt. Leurs résultats, dans son ensemble, ne valident pas les évidences empiriques parues dans une vaste littérature qui soutiennent que le Royaume-Uni avec les États-Unis ont été les pays les plus frappés par la croissance des inégalités salariales que l'on attribue habituellement au commerce international.

*The 1997 U.S. Economic Report of the President*<sup>15</sup>, récapitule le consensus des experts sur les facteurs contribuant à l'élargissement de l'écart des salaires aux États-Unis. Ceux-ci peuvent être catégorisés comme suit (Lerman, 1997, cité par Tavakoli et Grenier, 2004) :

- 1) Changements technologiques (45%)
- 2) Commerce international (12%)
- 3) Désyndicalisation (10%)
- 4) Déclin dans les salaires réels minimums (10%)
- 5) Accroissement de l'immigration (8%)
- 6) Autres (15%)

Enfin, Baldwin et Rafiqzaman (1998), en utilisant les données sur les entreprises pour 1973-1992, voient tant dans les échanges que dans les technologies des facteurs qui contribuent au phénomène d'une plus grande inégalité salariale. Ils s'expriment ainsi :

---

<sup>15</sup> Le Rapport Économique américain du Président 1997; traduction de l'auteur.

« Au cours des vingt dernières années, l'inégalité salariale s'est accentuée, tant aux États-Unis qu'au Canada. Dans le débat portant sur les causes de ce phénomène, on a surtout cherché à savoir si la responsabilité revenait aux tendances commerciales ou à l'évolution technologique; [...] de bonnes raisons théoriques donnent à penser que le commerce et la technologie vont de pair. » (Baldwin et Rafiqzaman, 1998)

## **2.2 Commerce international et inégalité salariale : expérience canadienne**

À notre connaissance, il existe moins de recherches qui portent sur la corrélation entre le commerce et les salaires relatifs des travailleurs peu qualifiés au Canada. Elles se concentrent principalement sur le secteur manufacturier canadien et leurs conclusions sont, dans une certaine mesure, contradictoires d'une étude à l'autre. Selon Franck Lee (1996), le secteur manufacturier est le plus important sur le plan des échanges dans l'économie canadienne puisque celui-ci représente plus de 70% du commerce total.

Trefler (1999) examine les effets de l'ALE entre le Canada et les États-Unis au cours de la période 1989-1996. L'auteur constate que les réductions tarifaires engendrées par l'ALE, ont eu pour effet d'accroître légèrement les gains annuels des travailleurs non-spécialisés par rapport aux travailleurs spécialisés. Cet effet, selon Trefler (1999), a contribué de façon modeste à réduire l'inégalité des salaires.

Les résultats de l'analyse de Wolfson et Murphy ne s'écartent pas beaucoup de ceux de Trefler (1999) dont il a été question ci-dessus. Les auteurs soulèvent une interrogation quant à l'effet de la mondialisation sur l'inégalité salariale au Canada. Ils concluent que :

« L'inégalité salariale au Canada s'est accrue entre 1974 et 1985, mais elle est restée approximativement stable de 1985 à 1995. Autrement dit, au moment même où l'on se serait attendu à ce que l'Accord de Libre Échange aggrave la position relative des personnes au bas de l'échelle salariale, l'inégalité salariale a cessé d'augmenter au Canada. » (Wolfson et Murphy, 1998, cité par Smith, Hsieh et Yoshida, 2005)

Nous apprenons, dans l'étude menée par Gu et Whewell (2000), que les importations à destination du Canada représentent en fait une plus forte intensité de main-d'œuvre qualifiée que les exportations de biens manufacturés canadiens, et ils font valoir que l'augmentation des échanges commerciaux n'a pas détérioré les salaires des travailleurs non-qualifiés par rapport à ceux des travailleurs qualifiés<sup>16</sup> (Gu et Whewell, 2000, cité par Curtis et Sydor, 2006).

L'accroissement de la prime salariale accordée aux travailleurs hautement éduqués et qualifiés est une des caractéristiques qui pourrait être à l'origine de la montée des inégalités dans certains pays. L'importance de cette dernière se manifeste dans l'étude de Freeman et Needels (1993). D'après leurs observations, l'écart de revenus annuels et hebdomadaires, en fonction de la scolarité, a augmenté beaucoup plus au Canada qu'aux États-Unis durant les années 80. Ils affirment que certains facteurs du côté de la demande sont à l'origine de l'accroissement de la prime salariale payée aux diplômés du niveau collégial parce qu'il y a eu une croissance plus rapide de ce groupe de diplômés au Canada, dû probablement à l'augmentation du retour à l'éducation.

---

<sup>16</sup> Statistique Canada définit les travailleurs qualifiés comme les travailleurs autres que ceux affectés à la production comme le « Personnel de la direction, de l'administration et des ventes », tandis que les travailleurs non-qualifiés, affectés à la production, comme ceux qui participent « au traitement, au montage, à l'entreposage, à l'inspection, à la manutention, à l'emballage, à l'entretien, à la réparation, aux services de nettoyage et de garde, ainsi que les contremaîtres participant au travail ».

Comme une étude menée par Morissette, Myles et Picot (1994) l'a fait remarquer, l'inégalité des salaires s'est accentuée de façon significative au Canada durant les années 80. Selon la mesure utilisée, elle a progressé de 12 % à 28 % entre 1979 et 1989. Il est surprenant de voir que l'inégalité salariale s'aggrave même à l'intérieur des groupes de même âge et de même scolarité. Selon les auteurs, cette situation ne peut être imputée uniquement au contexte économique caractérisé par la libéralisation des échanges et les changements technologiques. Il semble bien que la détérioration des gains hebdomadaires au Canada soit attribuable en partie à une inégalité des heures travaillées et possiblement au frais de formation.

Les études empiriques qui se concentrent dans leur majorité sur les effets de l'ouverture des échanges, quoique riches, varient largement par leurs approches, et leurs résultats restent largement contrastés, voire contradictoires. Les travaux de Slaughter qui nient tout effet du commerce, et l'ouvrage de Wood qui apporte de profonds changements et qui aboutit à des effets majeurs, montrent l'extrême difficulté de ces exercices.

Ces études empiriques sont bien évidemment fragiles, mais elles tendent à montrer que l'effet du commerce sur le marché du travail n'est pas négligeable, notamment lorsqu'il se fait avec des pays en développement. Néanmoins, nous observons que la plupart des études empiriques montrent que le commerce Nord-Nord est moins porteur d'inégalités que le commerce Nord-Sud.

En vue de répondre à notre problématique et d'aboutir à une image complète de la situation dans la quelle se trouve notre sujet, nous avons mobilisé les résultats de nombreuses études empiriques en adoptant une approche méthodologique particulière, dite « Méta-analyse » que nous présentons dans le chapitre suivant.

## CHAPITRE III

### DÉMARCHE MÉTHODOLOGIQUE

Comme nous l'avons constaté dans le chapitre précédent, les économistes et notamment les spécialistes du commerce international ne s'entendent toutefois pas sur l'impact éventuel du commerce international sur l'écart salarial, et leurs conclusions demeurent largement variées et contradictoires. Afin de contourner ce problème et de faire le point sur notre question de recherche dans des conditions de grande variabilité des résultats entre les études, nous décrivons dans le présent chapitre une approche scientifique dénommée « Méta-analyse » - récemment développée et utilisée dans la science économique - qui permet dans un premier temps d'arriver à des conclusions plus solides que ne le permettraient les études individuelles et les revues habituelles de la littérature.

#### **3.1 Méta-analyse : réplique aux difficultés liées à la divergence des estimations**

L'approche dite « méta-analyse » que nous avons adoptée pour notre projet de mémoire est une démarche statistique, plus qu'une simple technique, qui a pour but de combiner les résultats d'une série d'études existantes et indépendantes sur un même problème (sujet) donné, pour en faire ensuite une synthèse reproductible. Cette méthode d'analyse, qui traite de manière transparente les résultats et l'expérience accumulée de la littérature empirique, produit un gain de puissance d'analyse statistique dans la recherche de l'effet d'une variable, et permet d'obtenir en cas de résultats apparemment opposés et différents une vue globale de la situation. Son principe consiste en une analyse formelle d'un ensemble de résultats issus d'études

distinctes mais similaires. La méta-analyse permet parfois d'analyser de nouvelles hypothèses jamais testées auparavant par des études individuelles. Elle permet donc de mieux diriger les futures recherches qui porteront sur le même sujet.

Notons que l'un des objectifs de la méta-analyse, outre le fait de mettre en évidence l'existence probable de biais méthodologique, est de voir en quoi certains paramètres influencent les résultats des recherches.

La littérature récente nous fait connaître que le terme Méta-analyse revient précisément à Glass (1976), qui se réfère au fait que l'on évalue des résultats à un niveau supérieur et dans une perspective plus générale que celle qui caractérise les études originales. Glass parle ainsi d'analyse des analyses. Cette méthode d'analyse est apparue dans les années soixante-dix dans les domaines des sciences classiques expérimentales et de la psychothérapie. À partir des années quatre-vingt-dix, les premières méta-analyses font leur apparition dans le domaine des sciences économiques notamment en économie de l'environnement (par exemple Boyle, Poe et Bergstrom, 1994 ; Schwartz, 1994 ; Smith et Huang, 1995) et aussi en économie du travail (par exemple Jarrell et Stanley, 1990 ; Hedges, Laine et Greenwald, 1994 ; Card et Krueger, 1995).

### 3.2 Mise en pratique de la Méta-analyse

L'exercice de méta-analyse s'inscrit dans un contexte méthodologique rigoureux et rend indispensable une structure systématique composée autour de cinq étapes :

1. Définition du problème
2. Collecte des données
  - 2.1. Choix des mots-clés
  - 2.2. Définition du protocole de sélection
  - 2.3. Sélection des études
  - 2.4. Évaluation et analyse des études
  - 2.5. Choix et création des variables
3. Codification
4. Création de la base de données
5. Estimations (méta-régression)<sup>17</sup> et présentation des résultats

Le schéma présenté ci-après décrit chacune des démarches suivies afin de réaliser la méta-analyse. Par la suite, une explication détaillée de chaque étape est également donnée. Dans ce chapitre, seules les quatre premières étapes sont abordées, le chapitre suivant étant consacré à la présentation et la discussion des résultats.

---

<sup>17</sup> La méta-régression est une modélisation par régression multivariée où chaque étude est considérée comme un sujet. Cette méthode complète la méta-analyse.

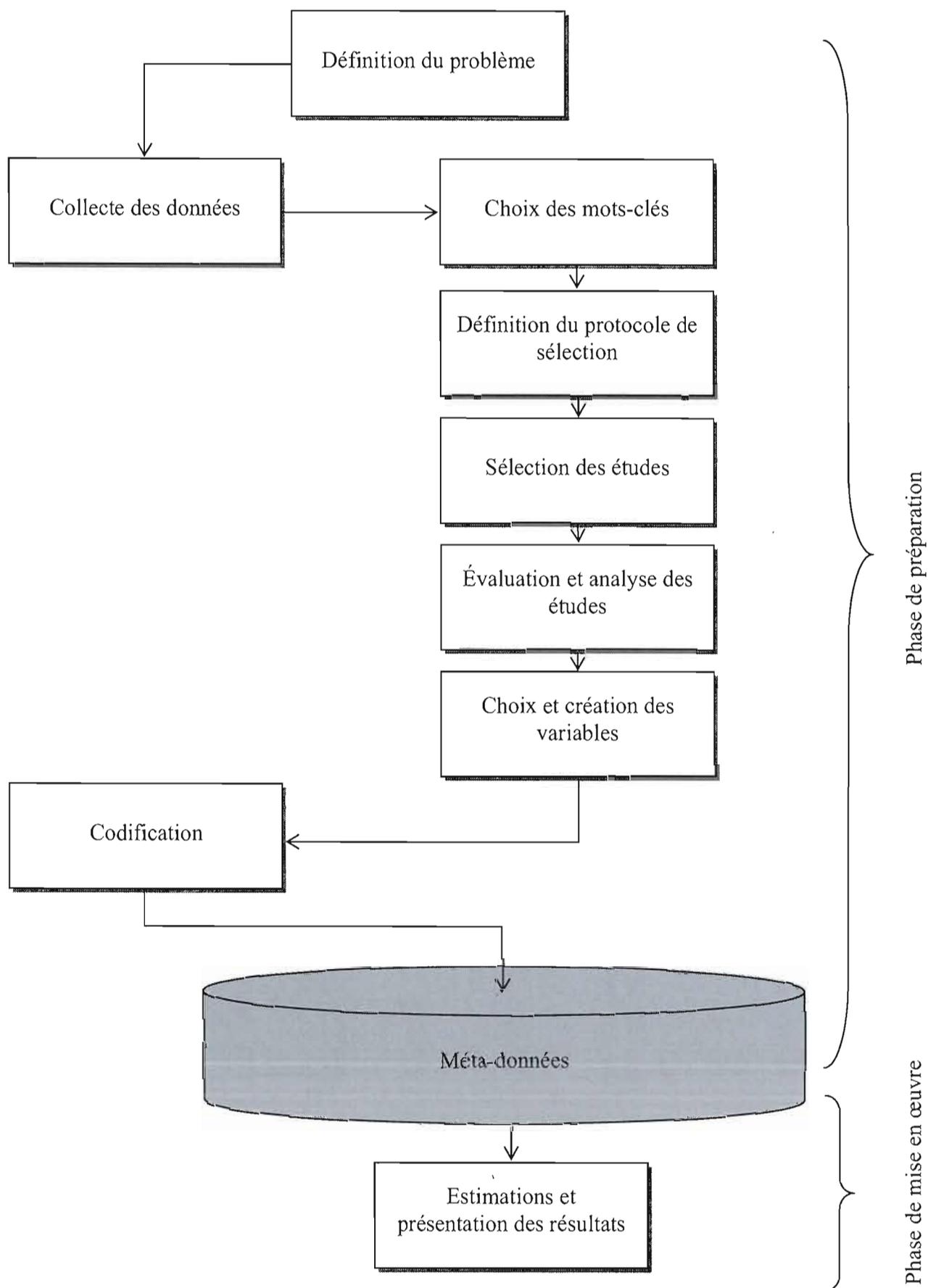


Figure 3.1 Démarche méta-analytique suivie

### **3.2.1 Définition du problème**

L'étape préliminaire de toute méta-analyse consiste à formuler clairement le problème, en l'occurrence la question de recherche, auquel la méta-analyse doit apporter une réponse : pour quelles raisons certaines études trouvent que l'ouverture des économies et la libération des échanges engendrent des inégalités en termes des salaires et d'autres non? Dans ce mémoire, l'application de la méta-analyse aux effets constatés des échanges commerciaux sur la structure des salaires doit nous permettre de mettre en évidence l'influence de certaines spécificités des études (par exemple le choix et la définition des variables, la méthode d'estimations, l'année étudiée, etc.) sur les résultats obtenus.

### **3.2.2 Choix des mots-clés**

Afin de lancer une recherche méta-analytique, il est essentiel de déterminer une série de mots-clés, conformément aux visées de la méta-synthèse, qui contribuent à regrouper le maximum d'études de grande importance réalisées dans le domaine d'investigation. Les mots-clés doivent tout de même demeurer assez généraux afin de ne pas devenir trop restrictifs. Cependant, le choix des mots doit être effectué de sorte que la qualité scientifique des études soit authentifiée.

Nous avons entrepris notre recherche en utilisant les mots-clés suivants : Commerce international, mondialisation, inégalités, salaires, distribution de revenus, marché du travail, main-d'œuvre qualifiée/non-qualifiée.

### **3.2.3 Définition du protocole de sélection**

Afin d'assurer une bonne représentativité des résultats, il est recommandé de sélectionner un bon nombre d'études pertinentes reliées au sujet. Cette sélection s'effectue sur la base de quelques critères préalablement définis. Les études sélectionnés, qui seront utilisées ensuite pour la création de la base de données, satisfont aux critères suivants : 1) les études doivent présenter des estimations empiriques qui évaluent la relation entre commerce international et inégalité salariale et/ou qui donnent des informations suffisantes pour les calculer ; 2) les estimations doivent aussi être tirées d'une analyse de régression ; 3) les études doivent apporter des informations suffisamment détaillées et exploitables notamment pour introduire les éléments nécessaires à la codification des données recueillies ; 4) les inégalités des salaires doivent être évaluées entre les travailleurs d'un même pays et non à travers les pays ; 5) l'impact du commerce international doit être étudié sur le marché du travail des pays développés, autrement dit nous nous intéressons à l'impact du commerce entre les économies développées et celles en développement. Notre base de données est construite des recherches ayant étudiées principalement les relations commerciales entre les pays de l'OCDE (considérés comme des pays économiquement développés) et les pays émergents.

### **3.2.4 Sélection et évaluation des études**

Une des étapes préparatoires de chaque méta-analyse consiste à rechercher un nombre le plus exhaustif possible d'études réalisées sur le problème donné et à les évaluer. Pour réaliser une méta-analyse, il est fortement conseillé de se procurer des quatre sources d'information suivantes : les livres, les thèses (y compris les mémoires de maîtrise), les articles de revues et les travaux de recherche non-publiés.

La recherche des études empiriques s'est fondée sur plusieurs sources principales

d'information dans le domaine de l'économie. Les études sélectionnées proviennent des serveurs comme : les bases de données JSTOR, EconLit, Google Scholar, Econpapers, IDEAS, Social Sciences Citation Index, NBER working paper series. Pour effectuer cette recherche, nous avons utilisé les mots-clés mentionnés dans la section « *choix de mots-clés* » du présent chapitre.

Nous utilisons ainsi les listes de référence dans toutes les études primaires pour exécuter une recherche de références supplémentaires.

Parmi les 42 études répertoriées, 20 études satisfaisaient aux critères mentionnés ci-dessus. Nous avons finalement regroupé et analysé 20 études, réalisées entre 1975 et 1995, donnant lieu à un échantillon de 118 observations. Il est intéressant de noter que la majeure partie des études sont anglo-saxonnes, dont seules 8 (69 observations) sont publiées dans une revue économique. Le tableau présenté dans l'annexe V fournit les données brutes de chaque étude. Dans une méta-analyse, ce tableau constitue notre base de données<sup>18</sup>, aussi connu sous le nom de « méta-données ».

### **3.2.5 Choix et création des variables**

#### **a) Choix et création de la variable expliquée**

Avant d'aller plus loin, un point de clarification nous semble approprié. Le modèle de base est donné par l'équation suivante :

$$W_i = \beta_0 + \beta_1 Trade_i + \varepsilon_i \quad (1)$$

---

18 Il s'agit de la base de données initiale avant la codification.

Par la suite, nous nous intéressons à la relation entre « *Trade* » (variable qui caractérise une forme du commerce international) et inégalité salariale mesurée par « *W* ». Par conséquent, «  $\beta_1$  » et « *Trade* » représentent respectivement le coefficient et la variable d'intérêt.

Cependant, puisque « *Trade* » n'est pas le seul facteur qui affecte « *Inégalité* », les études qui se concentrent sur la relation entre « *Trade* » et « *Inégalité* » contrôlent également pour d'autres facteurs.

Le terme clé, auquel on s'intéresse habituellement dans une méta-analyse, est l'estimateur du  $\beta_1$  (paramètre d'intérêt). Après avoir examiné chaque étude, l'exercice consiste à regrouper la valeur de tous les coefficients de la variable d'intérêt. Il s'agit en fait de faire sortir pour chaque étude la valeur numérique du coefficient sur la variable « *Trade* ». À l'accoutumée, la manière la plus pratiquée pour cet exercice demeure l'observation minutieuse de toutes les estimations dans chaque étude.

Les coefficients estimés de bêta deviennent ensuite la variable dépendante dans nos estimations.

## **b) Choix et création des variables explicatives**

La question du choix des variables explicatives dans une méta-analyse est essentielle. Ce choix s'effectue après avoir examiné et analysé toutes les études sélectionnées. Les variables explicatives viennent directement des études sélectionnées et prennent forme ensuite dans notre modèle sur la base (1) des différents facteurs observés qui pourront expliquer les variations entre les études ; (2) des facteurs qui déterminent la variable expliquée (mesure d'inégalité salariale) et qui sont corrélés avec la variable « *Trade* » ; et (3) des variables les plus fréquemment étudiées et appuyées par la littérature empirique. Au total, 18 variables explicatives ont été recueillies et regroupées dans quatre catégories, dont une est de nature quantitative (year-mean), le reste étant des variables dichotomiques :

## I – VARIABLES EXPLICATIVES THÉORIQUES

### 1 – VARIABLES DE GLOBALISATION

- 1.1 – MP (pénétration des importations)
- 1.2 – NetExp (exportation nette)
- 1.3 – Open (degré d'ouverture du pays sur le commerce international)
- 1.4 – Outs (externalisation)
- 1.5 – ImpPrices (prix des importations)
- 1.6 – FDI (investissement direct à l'étranger)

### 2 – VARIABLES TECHNOLOGIQUES

- 2.1 – R&D (recherche et développement)
- 2.2 – Tech (technologie)
- 2.3 – LP (productivité de la main-d'œuvre)
- 2.4 – K (capital)

### 3 – VARIABLES STRUCTURELLES ET INSTITUTIONNELLES

- 3.1 – Union (taux de syndicalisation)
- 3.2 – Rigid (rigidité-taux de chômage)
- 3.3 – Pays
- 3.4 – Educ (éducation)
- 3.5 – Y (PIB)

## II – VARIABLES MÉTA-EXPLICATIVES

### 4 – VARIABLES MÉTA-EXPLICATIVES<sup>19</sup>

- 4.1 – Year-mean (moyenne des années étudiées)
- 4.2 – Estim (méthode d'estimation)
- 4.3 – Biais (biais de publication)

Pour des raisons d'homogénéité et de validité, toutes les études sélectionnées ne peuvent pas être directement introduites dans la méta-analyse. Une des principales difficultés rencontrées durant la pratique de la méta-analyse est de trouver des études

---

<sup>19</sup> Il s'agit des variables qui mesurent les particularités pertinentes de chaque étude empirique et qui expliquent entre autres les variations entre les résultats de ces études comme, par exemple, la méthodologie retenue, le nombre d'estimations, le pays étudié, la théorie appliquée, etc.

qui donnent les définitions proches des variables. Un autre problème notable est lié à l'ajustement. Dans une large proportion des cas, les estimations dans les études ne sont pas exprimées dans la même unité, et il est nécessaire de les rendre comparable. À titre d'exemple, la mesure d'inégalité salariale (variable expliquée) varie d'une étude à l'autre. Afin d'assurer la cohérence entre les études et de rendre valide l'interprétation des résultats, il nous est alors apparu nécessaire de procéder à l'ajustement des variables expliquées en changeant le signe des variables dans l'échantillon. Tout compte fait, cette transformation des données primaires issues des estimations d'études analysées aboutit à une mesure d'inégalité distincte pour chaque étude : le ratio de salaires entre les travailleurs qualifiés et non-qualifiés, laquelle constitue notre variable endogène du méta-modèle.

### **3.2.6 Codification**

Dans la section « *choix et création des variables* » nous avons présenté comment le bêta estimé devient notre variable expliquée. Cependant, la réalisation des méta-analyses comporte une étape supplémentaire : la codification des données recueillies de façon chiffrée.

Afin de codifier la variable expliquée, nous calculons premièrement la probabilité critique (valeur  $p$ ) de chaque coefficient estimé (bêta estimé), pour ensuite déterminer leur niveau de significativité statistique. Le calcul s'est effectué en utilisant les informations fournies par les études. Une fois le calcul effectué, il s'avère nécessaire d'établir un seuil de significativité au-delà duquel on rejette l'hypothèse que le coefficient est différent de zéro. Le souci de rigueur dans les données nous conduit à accepter le seuil de 10% de sorte que nous attribuons la valeur 1 si le coefficient (valeur de bêta) est supérieur à zéro et au moins significatif à 10%. Autrement dit, l'estimateur bêta sera codifié par la valeur 1 si l'étude conclue à une hausse des inégalités salariales dues au commerce international. De même façon, nous attribuons

la valeur -1 si le coefficient est négatif et au moins significatif à 10%. C'est le cas, où l'étude concernée conclue à une baisse des inégalités suite aux échanges commerciaux. Finalement, nous attribuons la valeur 0 si le coefficient n'est pas significatif. Dans ce dernier cas, l'étude aboutit à des effets non significatifs (ou pas d'effet) du commerce international sur l'inégalité des salaires.

Il est évidemment question ici d'une variable qualitative catégorielle ayant une échelle ordinale (-1, 0 et 1).

L'histogramme présenté dans l'annexe VI expose la répartition des valeurs attribuées à la variable expliquée.

Les variables explicatives sont également soumises à une codification. Elles sont majoritairement des variables dichotomiques notées par leur présence 1 ou absence 0. Si les recherches ne font pas mention de certaines des variables, une absence de variables en question est assumée. Les variables explicatives sont codifiées conformément aux modalités exposées dans l'annexe VII du présent mémoire.

En définitive, on aboutit à une base de données qui résume la connaissance empirique accumulée sur le domaine étudié. Toute information accumulée et codifiée dans cette base de données fait ensuite l'objet d'une analyse détaillée sous forme des régressions méta-analytiques dont les résultats sont présentés dans le chapitre suivant.

## CHAPITRE IV

### PRÉSENTATION ET INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS

Dans le chapitre précédant, nous avons présenté les quatre premières étapes de la méta-analyse (phase de préparation). Le présent chapitre est entièrement consacré à la dernière étape de la démarche méta-analytique. La première section est réservée à la présentation du modèle de choix ordonnés. La deuxième étant réservée à la présentation et la discussion générale des résultats.

#### 4.1 Modèle de méta-régression analytique : méta-analyse de régression explicative

Afin d'appréhender les variations du paramètre d'intérêt, en l'occurrence bêta estimé, dues aux divers caractéristiques des études, il s'avère nécessaire de spécifier l'équation suivante qui représente la relation linéaire entre, d'une part, les estimations des coefficients de régressions tirées de chaque étude  $\hat{\beta}_j$  et, d'autre part, le vecteur de  $K$  méta-variables indépendantes  $Z_{kj}$  qui mesurent certaines caractéristiques appropriées à chaque étude individuelle et qui expliquent la variation systématique des autres résultats empiriques.

$$\hat{\beta}_j = \alpha_0 + \sum_{k=1}^K \alpha_k Z_{kj} + \varepsilon_j \quad (2)$$

Où  $j = 1, 2, \dots, 118$  (nombre d'observations) et  $K=18$  (nombre de variables explicatives).

Il s'agit d'une modélisation qui se base sur le modèle de régression simple, d'où le modèle de méta-régression. Ce modèle standard est largement utilisé dans la littérature empirique, notamment par les méta-analystes. Nous avons donc repris ce modèle en l'adaptant à notre cas.

Ainsi, les  $\alpha_k$  se définissent comme les coefficients de méta-régression qui mesurent les effets des spécifications individuelles sur la variable expliquée  $\hat{\beta}_j$ .

La variable expliquée, comme nous l'avons vu dans le chapitre 3, est caractérisée de manière suivante :

$\hat{\beta}_j = 1$  si valeur de  $\hat{\beta}_j > 0$  et significative au moins à 10% ;

$\hat{\beta}_j = -1$  si valeur de  $\hat{\beta}_j < 0$  et significative au moins à 10% ;

$\hat{\beta}_j = 0$  si  $\hat{\beta}_j$  est non significatif.

Étant donné que la variable expliquée est une variable qualitative catégorielle ayant une échelle ordinale<sup>20</sup>, l'équation (2) prend la forme du modèle de choix ordonnés.

Afin de normaliser l'échelle de la variable expliquée, ainsi que pour des raisons de simplicité, une hypothèse cruciale mérite d'être soulevée : on suppose alors que le terme d'erreur suit une distribution normale avec moyenne nulle et variance fixe.

$$\varepsilon \underset{i.i.d.}{\sim} N(0, \sigma^2)$$

Avec l'hypothèse susmentionnée, notre modèle correspond à un modèle probit, plus précisément probit ordonné, dont l'estimation se fait par la méthode du maximum de vraisemblance.

---

<sup>20</sup> Dans la littérature on parle de la variable latente.

## 4.2 Présentation et discussion générale des résultats

Nous débutons les estimations en appliquant la méthode des moindres carrés ordinaires (ci-après MCO). Le tableau 4.1 présente les résultats obtenus par les MCO. Chaque spécification correspond à l'une des catégories des variables explicatives définies dans le chapitre précédent, de sorte que dans la première colonne nous régressons le bêta estimé (la variable expliquée) sur les variables reliées à la globalisation (variables d'intérêt). Ensuite, chaque colonne est enrichie successivement avec le reste des groupes de variables.

Dans les modèles où la variable expliquée est une variable qualitative, l'estimation linéaire n'est cependant pas appropriée d'un point de vue économétrique. La faiblesse de la variance de la variable expliquée peut conduire à des estimations de mauvaise qualité lorsqu'on utilise les MCO. Néanmoins, pour justifier notre démarche, il convient de souligner que c'est raisonnablement utile de comparer les résultats obtenus par les MCO à ceux obtenus avec les techniques d'estimations en économétrie qualitative.

Le modèle de probabilité linéaire n'étant pas un moyen adéquat pour les estimations, nous utilisons le modèle probit ordonné, une technique d'estimation largement utilisée en économétrie qualitative. Afin de donner du sens et plus de pertinence aux spécifications, nous prenons en tout premier lieu les variables significatives issues de la dernière colonne du tableau 4.1. Puis, nous reprenons les estimations en ajoutant graduellement d'autres variables explicatives de chacune des quatre catégories. Les résultats obtenus à partir du modèle probit ordonné sont présentés dans le tableau 4.2.

**Tableau 4.1** Estimations par la méthode des moindres carrés ordinaires

	I	II	III	IV
<i>Variables</i>	Beta	Beta	Beta	Beta
MP	0.488 (1.35)	0.644 (1.70)*	0.107 (0.26)	0.399 (0.96)
NetExp	0.041 (0.06)	-0.688 (0.93)	-0.434 (0.66)	-0.157 (0.22)
Open	0.919 (2.24)**	0.732 (1.24)	-1.109 (1.76)*	-0.566 (0.68)
Outs	0.305 (0.87)	-0.095 (0.19)	-0.821 (1.38)	-0.778 (1.86)*
ImpPrice	0.334 (1.10)	-0.447 (0.68)	-1.363 (2.47)**	-1.017 (2.37)**
FDI	-0.699 (3.00)***	-0.502 (2.19)**	0.400 (0.74)	-0.718 (0.63)
R&D		-0.091 (0.23)	-0.230 (0.49)	-0.303 (0.85)
Tech		-0.003 (0.01)	-0.178 (0.64)	-0.295 (0.84)
LP		0.772 (1.57)	1.451 (3.30)***	1.009 (2.52)**
K		0.629 (3.36)***	-0.424 (1.41)	-0.580 (1.64)
Y			1.375 (4.44)***	1.403 (3.34)***
Union			0.175 (0.42)	-0.444 (0.94)
Rigid			0.598 (1.14)	0.647 (1.05)
Educ			1.244 (4.16)***	0.690 (1.41)
Pays			0.350 (1.67)*	0.369 (1.61)
Year-mean				0.070 (2.84)***
Estim				-0.260 (1.24)
Biais				-0.123 (0.26)
Constant	-0.374 (0.99)	-0.529 (0.93)	-0.015 (0.03)	-138.396 (2.84)***
R <sup>2</sup>	0.07	0.18	0.32	0.36
Observations	118	118	118	118

Statistiques z robustes à l'hétéroscédasticité entre parenthèses.

\* significatif au seuil de 10% ; \*\* significatif au seuil de 5% ;

\*\*\* significatif au seuil de 1%.

I – variables de globalisation ; II – variables technologiques ;

III – variables structurelles et institutionnelles ; IV – variables méta-explicatives.

Avant d'entamer l'interprétation de nos résultats, rappelons que les valeurs des estimations des paramètres dans les modèles de choix ordonnés ont une utilité très limitée, et que seuls les signes des coefficients sont interprétables. Les signes nous permettent d'indiquer si la variable associée influence la probabilité d'observer une hausse ou une baisse de l'événement considéré.

L'examen du tableau 4.2 révèle que parmi les variables d'intérêt, les variables caractérisant la délocalisation (Ours), les prix des importations (ImpPrice) et les investissements directs à l'étranger (FDI), se voient attribué des coefficients négatifs et majoritairement significatifs. Cela signifie que les études qui prennent en considération ces variables dans leurs estimations concluent en moyenne à un effet négatif sur la valeur du coefficient d'intérêt (le bêta). Plus précisément, la probabilité d'observer une hausse des inégalités apparaît moins forte lorsqu'on inclut ces variables, toutes choses égales par ailleurs.

Les arguments selon lesquels délocaliser dans les régions à bas salaires pourrait aggraver la situation des travailleurs notamment celle des peu qualifiés sont plausibles, mais du point de vue économique, notamment la théorie traditionnelle de Heckscher-Ohlin, les économies réalisées sur les coûts entraînent précisément l'expansion du secteur touché par délocalisation dans le pays délocalisé. Cet effet d'expansion peut être plus fort que l'éviction et améliorer finalement la situation des travailleurs peu qualifiés.

Cependant, la théorie économique n'assure pas une prédiction absolue et parfaite quant aux gagnants ou aux perdants de la délocalisation et il est nécessaire de recourir aux recherches empiriques. Les recherches économétriques plus récentes basées sur la notion de délocalisation, où les entreprises réduisent leurs coûts des facteurs en déplaçant la production des biens intensifs en travail non-qualifié dans les pays à bas salaires, trouvent un impact négatif et significatif du commerce sur les salaires relatifs de mains-d'œuvre non-qualifiés dans les pays développés.

**Tableau 4.2** Estimations par la méthode probit ordonné

<i>Variables</i>	I Beta	II Beta	III Beta	IV Beta	V Beta	VI Beta	VII Beta
Outs	-0.952 (1.56)	-1.015 (1.58)	-1.262 (1.79)*	-1.959 (2.23)**	-2.379 (2.58)***	-1.038 (1.71)*	-0.991 (1.55)
ImpPrice	-1.761 (2.29)**	-1.261 (1.94)*	-1.569 (2.00)**	-1.973 (2.20)**	-2.872 (3.47)***	-1.811 (2.24)**	-1.158 (1.87)*
LP	1.677 (2.04)**	1.453 (2.11)**	1.358 (1.77)*	1.824 (1.95)*	2.307 (2.53)**	1.527 (1.88)*	1.518 (2.19)**
Y	1.744 (4.54)***	2.399 (4.54)***	3.245 (4.67)***	4.075 (4.70)***	4.962 (4.60)***	2.050 (4.20)***	2.187 (3.70)***
Year-mean	0.004 (0.19)	0.172 (3.28)***	0.237 (3.86)***	0.249 (3.88)***	0.512 (3.79)***	0.041 (1.20)	0.164 (2.68)***
MP		1.771 (2.79)***	1.616 (2.85)***	1.350 (2.54)**	2.564 (3.16)***		1.921 (3.34)***
Open		1.292 (2.23)**	1.080 (2.23)**	-0.987 (0.70)	2.249 (1.20)		1.567 (2.76)***
FDI		-2.258 (4.70)***	-3.043 (4.99)***	-1.876 (1.31)	-9.536 (3.05)***		-2.555 (5.20)***
Tech			-0.110 (0.19)	0.213 (0.22)	-1.629 (1.36)		
K			-0.766 (1.98)**	-1.829 (1.89)*	-3.157 (2.28)**		
Union				0.834 (0.74)	-2.085 (1.34)		
Pays				0.764 (2.36)**	0.631 (1.87)*		
Educ				2.545 (1.27)	0.931 (0.38)		
Estim					-0.882 (1.80)*	-0.355 (1.05)	-0.190 (0.52)
Biais					-3.098 (2.89)***	0.410 (1.14)	-0.420 (0.97)
Pseudo R <sup>2</sup>	0.08	0.19	0.20	0.23	0.26	0.09	0.19
Observations	118	118	118	118	118	118	118

Statistiques z robustes à l'hétéroscédasticité entre parenthèses.

\* significatif au seuil de 10% ; \*\* significatif au seuil de 5% ; \*\*\* significatif au seuil de 1%.

Beta = variable expliquée (beta = 1 si on observe une augmentation des inégalités en termes des salaires relatifs).

Pour contrer le problème de multicollinéarité, les variables R&D, Rigid, et NetExp avaient dû être enlevées des estimations.

Les coefficients négatifs et significatifs des prix relatifs à l'importation (ImpPrice) ne valident pas les résultats obtenus par Revenga (1992). Comme nous l'avons évoqué dans le deuxième chapitre du présent mémoire, l'auteur juge que les prix à l'importation sont l'une des variables explicatives des changements observés tels que la baisse des salaires des non-qualifiés et la hausse des inégalités.

Les flux des investissements directs étrangers, une autre forme de la mondialisation des économies, sont assez souvent qualifiés et regroupés sous le terme de « *délocalisation d'activités* ». C'est probablement pour cette raison que les signes des deux variables (Outs et FDI) vont sensiblement dans le même sens. En faisant l'hypothèse que la délocalisation et les investissements directs étranger sont corrélés positivement, la variable FDI est susceptibles de produire les mêmes effets redistributifs entre main d'œuvre qualifiée et non-qualifiée que la variable Outs.

Une deuxième explication pourrait être la suivante : lorsque l'on transfère du capital, on réduit la productivité marginale du travail auquel ce capital s'applique. Par conséquent on risque de réduire sa rémunération. Dans ce cas, les investissements internationaux peuvent avoir des impacts sur la formation des salaires de manière encore plus directe, et engendrer des inégalités en termes des salaires relatifs.

L'inclusion des variables caractérisant la pénétration des importation (MP) et le degré d'ouverture commerciale des pays (Open), influence positivement et significativement la probabilité d'observer une augmentation des inégalités en termes des salaires relatifs, toutes choses égales par ailleurs. Quelles que soient les variables de contrôle retenues, MP exerce un effet positif sur le coefficient d'intérêt et donc sur la probabilité d'observer une hausse des inégalités. Ces résultats corroborent entièrement des études effectuées par Leamer (1994), et Cortès et Jean (1997). Leurs observations, avancées et discutées dans le chapitre 2, démontrent que le renforcement du taux de pénétration des importations en provenance des pays émergents semble être la cause principale des inégalités car ce dernier aggrave

considérablement l'inégalité salariale.

Ainsi, Selon Anderton et Brenton (1998), presque la moitié des importations américaines viennent des pays non-industriels, tandis que seulement 24 % des importations de la Grande-Bretagne sont venues de ces pays. Des pays à bas salaires, bien qu'ils représentent relativement une petite part dans les importations britanniques, l'extension du commerce avec ces pays semble avoir eu un impact significatif sur le salaire relatif des travailleurs moins qualifiés.

Les coefficients associés à la variable technologie (Tech) changent de signe et ne sont jamais significatifs dans l'ensemble des spécifications. En conséquence, on peut conclure de ce résultat que la technologie ne semble pas affecter significativement la probabilité d'observer une augmentation des inégalités. Ce résultat concorde avec les constatations de Wood (1994), mais diverge de celles de Lawrence et Slaughter (1993) qui considèrent que la technologie est un facteur nettement déterminant de l'inégalité (voir chapitre 2). Néanmoins, le lien étroit qui existe entre le progrès technologique et l'utilisation des travailleurs très qualifiés, nous incite à soutenir l'hypothèse selon laquelle la technologie pousse les salaires des travailleurs qualifiés vers le haut, tout en créant des inégalités entre les différents groupes d'instruction.

La variable Pays, étant une variable de contrôle, se voit attribuée des coefficients significatifs dans le sens attendu. Il en résulte que la probabilité de constater une inégalité apparaît plus forte lorsque les études incluent au moins un pays anglo-saxon. Ces résultats confirment encore une fois que le Royaume-Uni avec les États-Unis ont les pays les plus étudiés et frappés par la croissance des inégalités que l'on attribue au commerce international. Il convient néanmoins pour les pays industrialisés qu'une intensification du commerce avec les pays à bas salaires ait pour conséquence soit de réduire les salaires des travailleurs peu qualifiés dans les pays riches où les rémunérations sont flexibles (Canada et États-Unis) ; soit d'accroître le

chômage dans les pays industrialisés (Europe continentale) où les rémunérations rigides, le salaire minimum légal et les aides sociales empêchent les rémunérations des moins qualifiés d'être tirées vers le bas.

Un autre élément à prendre en considération est le fait que les salaires se fixent généralement au niveau de la productivité moyenne du pays. Comme chaque pays se spécialise dans le secteur où la productivité est supérieure à la productivité moyenne, il est fort probable qu'on ait des pays qui affichent des productivités très élevées dans certains secteurs avec des salaires relativement plus faibles en termes de productivité que dans les pays industrialisés.

En ce qui concerne les variables méta-explicatives, les coefficients de la variable Year-mean (années étudiées) sont positifs et restent fortement significatifs, d'où l'implication que les études réalisées entre 1975 et 1995 ont une forte probabilité de trouver une hausse des inégalités en termes des salaires relatifs.

Ce qui est intéressant dans nos résultats, ce sont les coefficients de la variable Estim (méthodologie retenue par les études) qui ne sont pas significatifs dans l'ensemble et qui restent négatifs dans toutes les spécifications. Ce résultat nous conduit à la conclusion suivante : le choix méthodologique ne semble guère avoir systématiquement d'impact sur la détermination des inégalités. Par l'effet de ce résultat, notre hypothèse formulée au départ est partiellement confirmée.

Finalement, la variable Biais est utilisée pour identifier la présence potentielle de biais de publication et la subjectivité de la sélection. Souvent, les chercheurs ont une simple préférence pour publier qu'une partie des résultats, par exemple ceux qui sont statistiquement significatifs, ou ceux qui vont dans le même sens que les opinions généralement admises. C'est peut-être que les études dont les résultats ne sont pas significatifs semblent à première vue non concluants et non rigoureux. Ou peut-être les études tendent à valider et à confirmer impérativement les prédictions

des théories économiques. Ce point de vue est fortement critiquable car les résultats non significatifs, même négatifs, peuvent être en réalité très informatifs, à condition que l'écart type soit faible. L'intuition de ce biais repose sur la notion d'erreur d'échantillonnage. Si une bonne part des études publiées par exemple un effet positif et significatif de l'événement en question, les lecteurs risquent de conclure que l'effet étudié est probablement positif et significatif. Cependant, il convient de souligner que la sélection des études à la publication peut ainsi conduire à des conclusions biaisées, d'où le terme de *biais de publication*.

Le coefficient négatif et fortement significatif de la variable Biais révèle l'existence d'un biais de publication. Ce résultat pourrait être expliqué par la taille de notre échantillon. En règle générale, dans le cas des petits échantillons il existe une propension à trouver un biais de publication vu que l'on a tendance à regrouper des études qui ont des résultats statistiquement significatifs.

Comme nous avons constaté ci-dessus, les valeurs numériques des estimations n'ont aucune interprétation économique directe. Afin d'évaluer la magnitude des effets des variables, nous devons calculer les effets marginaux qui sont l'outil d'interprétation habituel du modèle probit ordonné. Les effets marginaux issus du probit ordonné sont présentés dans le tableau 4.3. Ceux-ci décrivent l'ampleur de l'effet d'une variable sur la probabilité étudiée et comme les variables qui nous intéressent sont des variables dichotomiques, leurs effets marginaux sont tout simplement des différences de probabilités. Nous nous limitons, à titre d'exemple, à l'interprétation de quelques variables clés.

L'effet marginal estimé pour la variable Outs est de -0,526. Cela signifie que le fait de ne pas tenir compte de cette variable dans les estimations, accroît la probabilité de trouver une hausse des inégalités de 52%. Quant à la pénétration des importations, la probabilité d'atteindre des résultats concluant à la montée des inégalités augmente de 79% lorsque les études contrôlent pour cette variable.

De même, le fait d'avoir au moins un pays anglo-saxon dans l'échantillon augmente significativement la probabilité d'observer des inégalités de 24%.

Les effets marginaux de toutes les autres variables s'interprètent de même manière.

**Tableau 4.3** Effets marginaux issus du probit ordonné

$$y = \text{Pr}(\beta = 1) (\text{predict}, \text{outcome}(1)) \\ = .46573308$$

<i>Variable</i>	<i>Effet marginal</i>	<i>Écart-type</i>	<i>P&gt; z </i>	<i>Moyenne de la variable</i>
Outs	-0.526	0.100	0.000	0.076
ImpPrice	-0.596	0.079	0.000	0.118
LP	0.595	0.112	0.000	0.093
Y	0.863	0.044	0.000	0.203
Year-mean	0.203	0.022	0.000	1984.710
MP	0.789	0.191	0.000	0.550
Open	0.713	0.356	0.045	0.313
FDI	-0.978	0.037	0.000	0.220
Tech	-0.493	0.197	0.012	0.152
K	-0.804	0.172	0.000	0.313
Union	-0.506	0.124	0.000	0.076
Pays	0.243	0.123	0.048	0.635
Educ	0.342	0.732	0.640	0.067
Estim	-0.317	0.157	0.043	0.161
Biais	-0.872	0.123	0.000	0.584

Note : Les chiffres sont donnés avec trois décimales. La commande MFX du logiciel STATA a été utilisée pour le calcul des effets marginaux.

Les résultats de la méta-analyse, présentés tout au long du présent chapitre, suggèrent que les études se montrent très sensibles aux variables utilisées, et leur choix dans les variables explicatives revêt une importance capitale. Certes, la mesure d'inégalité (choix de la variable expliquée) elle-même est un facteur décisif qui peut se répercuter sur l'évolution et le cheminement des résultats. Ici, toutes les interprétations se sont effectuées en considérant le ratio des salaires des travailleurs qualifiés au non-qualifiés, ce qui semble une bonne mesure d'inégalité à court et à moyen terme.

Les conclusions tirées de ce chapitre peuvent être un outil précieux d'orientation pour les chercheurs, puisque les informations sur l'influence de telle ou telle caractéristique sont toujours nécessaires pour mener à bien le choix des variables et d'obtenir des résultats suffisamment robustes.

## CONCLUSION

La question de l'impact des échanges internationaux sur les inégalités de revenus est loin d'être nouvelle, mais le débat reste vif quant aux conclusions à en tirer. Depuis plusieurs années, les économistes et les spécialistes du commerce international ne s'entendent pas sur les conséquences réelles du commerce international sur le marché du travail, notamment sur la structure des salaires. Les études empiriques basées sur la théorie néoclassique des échanges indiquent un effet négatif sur les salaires relatifs des travailleurs non-qualifiés. Or, d'autres recherches scientifiques soutiennent l'idée selon laquelle le commerce n'a qu'un impact limité et négligeable sur le marché du travail et que ce dernier n'est probablement pas majoritaire dans l'explication de l'accroissement des inégalités en termes des salaires relatifs. Ces points de divergence mettent en évidence le fait que l'estimation de l'écart salarial est beaucoup plus diffuse que l'on entend, et les résultats dépendent de nombreux facteurs plus ou moins intriqués dont l'influence est étudiée dans le présent mémoire de recherche.

Notre projet de recherche se veut donc un pas vers une meilleure compréhension des sources et des difficultés liées à la divergence des estimations de l'écart des salaires entre les travailleurs qualifiés et non-qualifiés. Des éléments de réponses y sont apportés en retenant une approche statistique rigoureuse dénommée « Méta-analyse » qui a combiné les résultats de vingt études empiriques distinctes réalisées entre 1975 et 1995 pour une analyse formelle de la situation.

De manière générale, les résultats de la méta-analyse reflètent bien ce que l'on rencontre dans la littérature empirique. Nos estimations à partir d'un modèle simple de probit ordonné dans lequel la variable expliquée est une mesure d'inégalité salariale (qualifié/non-qualifié) suggèrent que les études se montrent très sensibles

aux variables utilisées. Le choix des variables explicatives d'intérêt revêt une importance capitale, et modifie la direction des résultats de manière assez significative. En substance, les conclusions tirées de la méta-analyse peuvent être présentées comme suit :

- la probabilité d'observer une hausse des inégalités apparaît plus forte lorsque les études prennent en considération dans leurs estimations les variables explicatives mesurant le degré d'ouverture des pays ou le taux de pénétration des importations, toutes choses égales par ailleurs ;
- le fait d'inclure la variable *Technologie* ne semble pas affecter significativement la probabilité de constater une augmentation des inégalités en termes des salaires relatifs ;
- le choix méthodologique ne semble guère avoir systématiquement d'impact sur la détermination des inégalités salariales.

Nos recherches ont toutefois été limitées par la sélection d'un nombre restreint d'études appliquées dans la méta-analyse, et il se pourrait que le nombre insuffisant d'observations ait biaisé nos résultats. Conséquemment, pour obtenir des résultats suffisamment robustes, il serait plus judicieux d'incorporer un nombre plus important d'études dans la méta-analyse.

Certes, les économies tirent des échanges une plus grande prospérité. Les échanges commerciaux bouleversent les termes de la concurrence, stimulent les gains de productivité du travail et la hausse de la qualification de la main-d'œuvre, modifiant entièrement le fonctionnement du marché du travail. L'histoire récente est jalonnée d'exemples qui semblent conforter l'opinion de Montesquieu. Par exemple, la construction européenne, dans l'après-guerre, a permis d'apporter une prospérité et une paix durable à l'Europe de l'Ouest. De ce fait, le commerce est souvent considéré comme un gage de paix. De paix, mais pas nécessairement d'égalité.

## BIBLIOGRAPHIE

Abreu, M., H.L.F. de Groot et R.J.G.M. Florax. (2005). *A Meta-Analysis of  $\beta$ -Convergence : The Legendary 2%*, Journal of Economic Surveys, vol. 19, No. 3, p. 389-420.

Askenazy, P. (1997). *Commerce Nord-Sud, Inégalités et Croissance Endogène*, Revue Économique, vol. 48, No. 5, p. 1219-1240.

Atsé, M. (2007). « *Développement, Commerce International et Réduction de la Pauvreté : Cas de la Côte d'Ivoire* », Mémoire de Maîtrise, Montréal, Université du Québec à Montréal, 220 p.

Baker, D. (2008). *Trade and Inequality : The Role of Economists*, Real-World Economics Review, No. 45, (March), p. 23-32.

Behrens, K., G. Mion, Y. Murata, et J. Südekum. (2008). *Trade, Wages and Productivity*, CIRPEE Working Paper, No. 08-26, 35 p.

Bergesen, A.J. et M. Bata. (2002). *Global and National Inequality : Are They Connected ?*, Journal of World-Systems Research, vol. 8, No. 1, (Hiver 02), p. 130-144.

Bivens, J. (2007). *Globalisation, American Wages and Inequality*, EPI Working Paper No. 279, 13 p.

Bontout, O. et S. Jean. (1998). *Sensibilité des Salaires Relatifs aux Chocs Exogènes de Commerce International et de Progrès Technique : Une Évaluation d'Équilibre Général*, Document de Travail du CEPII, No.1998-09.

Bourque, S. (1995). « *Différentes Techniques d'Analyse-méta Appliquées à Six Études Cliniques Placebo-Contrôlées à Double Insu et en Chassé-Croisé* », Mémoire de Maîtrise, Montréal, Université du Québec à Montréal, 77 p.

Bouthat, C. (1993). *Guide de Présentation des Mémoires et Thèses*, AGMV Marquis, Québec, Presses de l'Université du Québec, 110 p.

Boyle, K.J., G.L. Poe, et J.C. Bergstrom. (1994). *What Do We Know about Groundwater Values ? Preliminary Implications from a Meta Analysis of Contingent-Valuation Studies*, American Journal of Agricultural Economics, vol. 76, No. 5, p. 1055-61.

- Burtless, G. (1995). *International Trade and the Rise of Earnings Inequality*, Journal of Economic Literature, vol. 3, No. 2, p. 800-816.
- Card, D. et A.B. Krueger. (1995). *Time-series Minimum-wage Studies : A Meta-Analysis*, American Economic Review, vol. 85, No. 2, p. 238-43.
- Cardebat, J.M. et J. Teiletche. (1997). *Salaires Relatifs, Commerce Nord-Sud et Progrès Technique: Un Modèle Stylisé d'Équilibre Général*, Revue Économique, vol. 48, No. 5, Presse Universitaire de Science Po (Sep.1997), p. 1337-1359.
- Cooper, H. et L.V. Hedges. (1994). *The Handbook of Research Synthesis*, Russell Sage Foundation, New York, 573 p.
- Cortes, O. et S. Jean. (1996). *Pays Émergents, Emploi Déficient ?*, Document de Travail de CEPII, No. 96-05, 70 p.
- Cortes, O. et S. Jean. (1997). *Quel est l'Impact du Commerce Extérieur sur la Productivité et l'Emploi ? Une Analyse Comparée des Cas de la France, de l'Allemagne et des États-Unis*, Document de Travail du CEPII, No. 97-08, 91 p.
- Curtis, J.M. et A. Sydor. (2006). *L'ALÉNA : Déjà Dix Ans*, Catalogue du Ministre des Travaux Publics et Services Gouvernementaux du Canada, No. IT5-1/2006F, 48 p.
- Davis, S. et J. Haltiwanger. (1991). *Wage Dispersion between and within U.S. Manufacturing Plants, 1963-86*, NBER Working Paper No. 3722, 68 p.
- Desjonqueres, T., S. Machin, et J. Van Reenen. (1999). *Another Nail in the Coffin ? Or Can the Trade Based Explanation of Changing Skill Structures Be Resurrected ?*, The Scandinavian Journal of Economics, (December 99), vol. 101, No 4, p. 533-554.
- Disdier, A.C. et K. Head. (2008). *The Puzzling Persistence of the Distance Effect on Bilateral Trade*, The Review of Economics and Statistics, vol. 9, No. 1, (February), p. 37-48.
- Dobson, S., C. Ramlogan, et E. Strobl. (2003). *Why Do Rates of  $\beta$ -Convergence Differ ? A Meta-Regression Analysis*, Economics Discussion Papers, No. 0302, (March), 28 p.
- Fleurbaey, M. et J.F. Fagnart. (2002). *Concurrence des Pays à Bas Salaires, Répartition des Revenus et Rigidités Salariales*, Économie et Prévision, vol. 1, No. 16, p. 152-153.

- Freeman, R. et K. Needles. (1993). *Skill Differentials in Canada in an Era of Rising Labor Market Inequality*, Paru dans : Card, D. et R.B. Freeman. *Introduction to Small Differences that Matter : Labor Markets and Income Maintenance in Canada and the United States*, NBER No. C11145, p. 45-68.
- Frenette, M., D. Green, et K. Milligan. (2006). *The Tail of the Tails: Canadian Income Inequality in the 1980s and 1990s*, Canadian Journal of Economics, vol. 40, No. 3, (août), 31 p.
- Giraud, P.N. (1998). *Les Causes des Inégalités Croissantes dans les Pays Riches*, Centre d'Économie Industrielle (CERNA), No. 1-388, 12 p.
- Glass, G.V. (1976). *Primary, Secondary, and Meta-analysis of Research*, Educational Researcher, vol. 5, No. 10, p. 3-8.
- Glass, G.V. (1977). *Integrating Findings : The Meta-Analysis of Research*, Review of Research in Education, vol. 5 (1977), p. 351-379.
- Greene, W. H. (2003). *Econometric Analysis*, 5<sup>th</sup> Edition, Upper Saddle River, N.J., Prentice Hall.
- Haskel, J. et M.J. Slaughter. (2001). *Trade, Technology and U.K. Wage Inequality*, The Economic Journal, vol. 111, No. 468, p. 163-187.
- Hedges, L.V., R.D. Laine, et R. Greenwald. (1994). *Does Money Matter ? A Meta-Analysis of Studies of the Effects of Differential School Inputs on Student Outcomes*, Educational Researcher, vol. 23, No. 3, p. 5-14.
- Jarrell, S.B. et T.D. Stanley. (1990). *A Meta-Analysis of the Union-Nonunion Wage Gap*, Industrial and Labor Relations Review, vol. 44, No. 1, (oct. 1990), p. 54-67.
- Kpodar, K. (2005). *Manuel d'Initiation à Stata (Version 8)*, Centre d'Études et de Recherches sur le Développement International (CERDI), Clermont-Ferrand.
- Krugman, P.R. et R.Z. Lawrence. (1993). *Trade, Jobs, and Wages*, NBER Working Paper No. 4478, 31 p.
- Krugman, P.R. (1995). *Growing World Trade : Causes and Consequences*, Brookings Papers on Economic Activity, vol. 1995, No. 1, p. 327-377.
- Lawrence, R. Z. et M.J. Slaughter. (1993). *International Trade and American Wages in the 1980s : Giant Sucking Sound or Small Hiccup ?*, Brookings Papers on Economic Activity, Microeconomics, vol. 1993, No. 2, p. 161-226.

- Leamer, E. (1994). *Trade, Wages and Revolving Door Ideas*, NBER Working Paper No. 4716, (April 94), 33p.
- Longhi, S., P. Nijkamp, et J. Poot. (2005). *A Meta-Analytic Assessment of the Effect of Immigration on Wages*, Journal of Economic Surveys, vol. 19, No. 3, p. 451-477.
- Morin, D. (1987). « *Méta-analyse des Facteurs Contribuant au Maintien à Court et à Long Terme de la Suppression des Comportements d'Automutilation* », Mémoire de Maîtrise, Montréal, Université du Québec à Montréal, 86 p.
- Morissette, R., J. Myles, et G. Picot. (1994). *Earnings Inequality and the Distribution of Working Time in Canada*, Canadian Business Economics, (Spring), vol. 2, No. 3, p. 3-16.
- OCDE, (2008). *Trade and Labour Market Adjustments*, OCDE Trade Policy Working Paper, No. 64, Paris, 49 p.
- OCDE, (1997). *Perspectives de l'Emploi*, Chapitre 4, Paris, p. 101-141.
- OCDE, (2007). *Perspectives de l'Emploi*, Chapitre 3, Paris, p. 105-155.
- Ramat, A. (1983). *Grammaire Typographique*, Montréal : Aurel Ramat, Éditeur, 1983, 91 p.
- Revenge, A.L. (1992). *Exporting Jobs ? The Impact of Import Competition on Employment and Wages in US, Manufacturing*, Quarterly Journal of Economics, vol. 107, No. 1 (Feb., 1992), p. 255-284.
- Richardson, J.D. (1995). *Income Inequality and Trade : How to Think, What to Conclude*, Journal of Economic Perspectives, vol. 9, No. 3, summer 95, p. 33-55.
- Sachs, D. et H.J. Shatz. (1994). *Trade and Jobs in U.S. Manufacturing*, Jeffrey Brookings Papers on Economic Activity, vol. 1994, No. 1, p. 1-84.
- Slaughter, M.J. (1998). *International Trade and Labour-Market Outcomes : Results, Questions, and Policy Options*, The Economic Journal, vol. 108, No. 450 (september), p. 1452-1462.
- Slaughter, M.J. (2001). *Trade Liberalization and Per Capita Income Convergence: A Difference-in-Differences Analysis*, Journal of International Economics, 55, p. 203-228.

- Smith, K. et J. Huang. (1995). *Can Markets Value Air Quality ? A Meta-Analysis of Hedonic Property Value Models*, Journal of Political Economy, vol. 103, No. 1, p. 209-27.
- Smith, M.R., M. Hsieh, et Y. Yoshida. (2005). *Inégalité Salariale, Mobilité Salariale et Commerce International au Québec et en Ontario*, Recherches Sociographiques, vol. 46, No. 2, (mai-août 2005), p. 301-326.
- Stolper, W.F. et P. A. Samuelson. (1941). *Protection and Real Wages*, Review of Economic Studies, vol. 9, No. 1, (Nov. 41) p. 58-73.
- Schwartz, J. (1994). *Air Pollution and Daily Mortality : A Review and Meta-Analysis*, Environmental Research, vol. 64, No. 1, p. 36-52.
- Tavakoli, A. et G. Grenier. (2004). *Globalisation and Wage Inequality : A Comparison of the Manufacturing Sector in Canada and the United States from 1970 to 2001*, The University of Ottawa, (May2004), 20 p.
- Terfous, N. (2006). *Mondialisation et Marché du Travail dans les Pays Développés*, Économie de Prévision 2006/1, No. 172, p. 117-124.
- Trefler, D. (1999). *The Long and Short of the Canada-U.S. Free Trade Agreement*, Industry Canada Research Publications Program Paper, No. 6, (December 99), 66 p.
- WEO, (2002). *World Economic Outlook, Trade and Finance*, Chapitre 3, (september), p. 108-146.
- Williamson, J.G. (1997). *Globalization and Inequality, Past and Present*, The World Bank Research Observer, vol. 12, No. 2, p. 117-135.
- Wood, A. et C. Ridao-Cano. (1999). *Skill, Trade and International inequality*, Oxford Economic Papers, vol. 51, No. 1, p. 89-119.
- Wooton, I. (1995). *North-South Trade, Employment and Inequality : Adrian Wood's Book Review* (Clarendon Press, Oxford 1994), Journal of International Economics, vol. 38, No. 3-4, p. 385-396.

## RESSOURCES INTERNET

Bibliothèque de l'Université de Liège (ULg). Document de Consultation en Ligne.  
<http://www.ebm.lib.ulg.ac.be/prostate/metaqual.htm>  
Consulté en Avril 2008.

PNUD, Programme des Nations Unies pour le développement, (2007). Rapport annuel sur le développement humain. Disponible en ligne.  
<http://www.undp.org/french/publications/annualreport2007/IAR07-FR-rev.pdf>  
Consulté en mars 2009.

Quotidien d'information britannique *The Guardian*. Article de Bernstein J. et Bivens J., intitulé "The pain of globalisation", publié le 8 novembre 2007. Article disponible en ligne.  
<http://www.guardian.co.uk/commentisfree/2007/nov/08/painofglobalisation>  
Consulté en décembre 2007.

U.S. Bureau of the Census, Historical Income Data, Income Statistics, Income Inequality Reports.  
Rapports disponibles en ligne.  
<http://www.census.gov/hhes/www/income/income.html>  
Consulté en avril 2009.

## LISTE DES REFERENCES

### (ETUDES IMPLIQUEES ET ANALYSEES DANS META-ANALYSE)

Anderton, B. et P. Brenton. (1998). *Outsourcing and Low-Skilled Workers in the UK*, CSGR Working Paper No. 12/98 (july 1998), 28 p.

Baldwin, J.R. et M. Rafiquzzaman. (1998). *Incidence de la Technologie et du Commerce sur les Écarts Salariaux entre les Travailleurs de la Production et la Main-d'œuvre Indirecte dans le Secteur Manufacturier Canadien*, Document de Recherche No. 98 (mai), Direction des Études Analytiques, Statistique Canada, 45 p.

Bazen, S. et J.M. Cardebat. (2001). *The Impact of Trade on the Relative Wages and Employment of Low Skill Workers in France*, Applied Economics, vol. 33, No 6, p. 801-810.

Esquivel, G. et J.A. Rodriguez-Lopez. (2003). *Technology, Trade and Wage Inequality in Mexico Before and After NAFTA*, Journal of Development Economics, 72(2003), p. 543-565.

Feenstra, R.C. et G.H. Hanson. (1996). *Globalization, Outsourcing and Wage Inequality*, American Economic Review, vol. 86, No. 2, p. 240-245.

Feenstra, R.C. et G.H. Hanson. (1997). *Productivity Measurement and the Impact of Trade and Technology on Wages : Estimates for the U.S. : 1972-1990*, NBER Working Paper No. 6052, 49 p.

Feenstra, R.C. et G.H. Hanson. (2001). *Global Production and Rising Inequality : A Survey of Trade and Wages*, NBER Working Paper No. 8372, 64 p.

Forbes, K.J. (2001). *Skill Classification Does Matter : Estimating the Relationship between Trade Flows and Wage Inequality*, Journal of International Trade and Economic Development, 10/2, p. 175-209.

Grenier, G. et A. Tavakoli. *Globalisation and Wage Inequality : A Comparison of the Manufacturing Sector in Canada and the United States from 1970 to 2001*, Journal of Income Distribution, Revised April 2008, à paraître.

Hanson, G.H. et A. Harrison. (1995). *Trade, Technology and Wage Inequality*, NBER Working Paper No. 5110, 48 p.

- Hijzen, A., H. Görg, et R.C. Hine. (2003). *International Fragmentation and Relative Wages in the UK*, Institute for the Study of Labor, IZA Discussion Paper No. 717, 26 p.
- Hofer, H. et P. Huber. (2003). *Wage and Mobility Effects of Trade and Migration on the Austrian Labour Market*, *Empirica*, 30, p. 107-125.
- Lee, F.C. (1996). *Les Répercussions de la Technologie et des Importations sur l'Emploi et les Salaires au Canada*, Industrie Canada, Document de Travail No. 12, 44 p.
- Milanovic, B. (2002). *Can We Discern the Effect of Globalization on Income Distribution? Evidence from Household Budget Surveys*, World Bank Policy Research Working Paper No. 2876, 22 p.
- Milanovic, B. (2003). *Can We Discern the Effect of Globalization on Income Distribution? Evidence from Household Budget Surveys*, Paper Presented at the Center for Global Development, Washington, September, 35 p.
- Munshi, F. (2008). *Globalization and Inter-occupational Inequality in a Panel of Countries: 1983-2003*, Working Papers in Economics No. 302, 32 p.
- Oliveira Martins, J. (1994). *Structure du Marché, Échanges et Salaires dans l'Industrie*, *Revue Économique de l'OCDE*, No. 22, Printemps 94, p. 143-168.
- Rueda, D. et J. Pontusson. (2000). *Wage Inequality and Varieties of Capitalism*, *World Politics*, vol. 52, No. 3, p. 350-383.
- Suarez, J. (1998). *The Employment and Wage Effects of Import Competition in Switzerland*, *International Journal of Manpower*, vol. 19, No. 6, p. 438-448.
- Zakhilwal, O. (2000). *The Impact of International Trade on the Wages of Canadians*, No.156, Statistics Canada, Family and Labour Studies.

## GLOSSAIRE

*Pour que "le message passe"...  
...il faut d'abord être d'accord sur le sens des données à transmettre*

### ***Avantage absolu***

Avantage qu'un pays possède sur un autre pays s'il peut produire un bien ou un service à un coût moindre.

### ***Avantage comparatif***

Avantage qu'un pays possède sur un autre pays s'il peut produire un bien ou un service à un coût d'opportunité moindre.

### ***Barrières à l'entrée***

Terme qui désigne tout obstacle à l'entrée sur un marché par un producteur concurrent du ou des producteur(s) en place et qui rend cette entrée difficile voire impossible. Cela peut être des coûts irrécupérables élevés pour tout nouvel entrant, une technologie dont la maîtrise est indispensable, une politique tarifaire agressive de la part des entreprises en place. Ces barrières à l'entrée restreignent la concurrence effective sur un marché.

### ***Barrière non tarifaire***

Terme générique qui regroupe les obstacles au commerce international autres que des tarifs, les quotas, les permis, les limites à l'exportation, entre autres.

### ***Biais de publication***

C'est-à-dire une propension à ne pas publier qu'une partie des résultats, par exemple ceux qui sont statistiquement significatifs, ou ceux qui vont dans le sens de la doxa du moment.

### ***Commerce International***

Le commerce international est l'ensemble des activités commerciales requises pour produire, expédier et vendre des biens et des services sur la scène internationale, à partir de la production jusqu'à la consommation. Terme qui inclut le commerce, l'importation et l'exportation de biens et des services, la concession de licences dans d'autres pays et les investissements étrangers.

### ***Commerce mondial (croissance du)***

Égale à la moyenne arithmétique de la croissance du volume des importations mondiales et du volume des exportations mondiales.

***Corn Law (loi sur le blé)***

Cette loi était une série de loi protectionniste appliquée au Royaume-Unis entre 1815 et 1846. Elle encourageait l'exportation et décourageait l'importation de blé lorsque son cours passait en-dessous d'un certain seuil, ce qui abritait les producteurs britanniques de la concurrence extérieure, en particulier des colonies (comme l'Irlande).

***Écart salarial***

Ceci peut être défini comme la différence absolue entre deux points de la distribution du revenu, c'est-à-dire entre les revenus les plus élevés et les revenus les plus faibles, ou entre deux centiles.

***Facteurs de production***

Biens et services utilisés dans la production d'un bien ou service (ex. travail, machine, bâtiment, matières premières, énergie, etc.). Les économistes avaient coutume de distinguer trois facteurs de production : le travail, la terre et le capital. Ils en sont venus, plus récemment, à faire appel aux trois notions du capital : le capital physique (ou produit), le capital humain et le capital naturel.

***Gains absolus/gains relatifs***

Les États peuvent coopérer afin d'augmenter leurs bénéfices nets ou gains absolus. Ils peuvent coopérer afin d'obtenir des gains relatifs, c'est-à-dire obtenir plus de gains absolus par comparaison à ceux des autres États.

***Inégalités***

À la fin du 19ème siècle, Vilfredo PARETO a fait une découverte étonnante : quelle que soit la société qu'il étudiait, de l'Angleterre industrielle à la Russie agraire, en passant par l'Italie, la répartition de la richesse était toujours aussi inégale. Comme par un principe immuable et naturel, 20% de la population détenait toujours 80% de la fortune.

En octobre 2000, James Wolfhenson, directeur de la banque mondiale, faisait le même constat : 20% de la population mondiale contrôle 80% de l'économie globale, et en 10 ans, ces revenus ont doublé, jusqu'à 37 fois supérieures à ceux des 20 % situés au bas de l'échelle.

***Investissement étranger direct (IED)***

L'IED comprend des activités qui sont contrôlées et organisées par des entreprises (ou groupes d'entreprises) en dehors du pays dans lequel ces dernières ont leur siège et où les décideurs principaux se trouvent. Dans le contexte du secteur manufacturier, l'IED est habituellement vu en termes d'opérations de succursales ou de filiales qui sont contrôlées par des sociétés mères basées dans un autre pays.

***Libéralisation du commerce (des échanges commerciaux)***

Réduction ou élimination des obstacles tarifaires et non tarifaires au commerce international sur une base unilatérale, bilatérale ou multilatérale. On parle d'ouverture à la concurrence, qui peut être plus ou moins grande selon le degré de libéralisation. Ce terme s'applique également à l'ensemble de mesures visant à favoriser les échanges commerciaux.

***Libre-échange***

Doctrine économique qui prône des échanges internationaux libres entre les pays.

***Main-d'œuvre***

Nombre de personnes en âge de travailler qui sont employées ou qui cherchent activement de l'emploi.

***Méta-analyse***

Une méta-analyse est une démarche statistique combinant les résultats d'une série d'études indépendantes sur un problème donné. La méta-analyse permet une analyse plus précise des données par l'augmentation du nombre de cas étudiés et permet de tirer une conclusion globale de la situation. Elle permet aussi de détecter les biais de publication et les biais méthodologiques des études analysées.

***Méta-modèle***

La structure, dans laquelle les données recueillies sont stockées, forme des modèles qui ne doivent pas être utilisés en tant que tels, mais pour créer d'autres modèles. Ce sont des modèles de modèles en quelque sorte.

***Modèle ordonné (probit ordonné)***

Les modèles ordonnés sont des modèles pour lesquels la variable dépendante est une variable qualitative polytomique dont les valeurs peuvent être logiquement ordonnées. Dans ce cas, la modélisation repose sur la notion de variable latente et le choix d'une distribution normale comme hypothèse conduit au probit ordonné. Les modèles probit admettent pour variable dépendante, et expliquent la probabilité d'apparition d'un événement, conditionnellement aux variables exogènes.

***Mondialisation (globalisation)***

Intégration des marchés internationaux résultant des progrès des communications et des transports, de la libéralisation des échanges et de l'arrivée de nouveaux concurrents dans les pays en développement.

### **OCDE**

L'Organisation de Coopération et le Développement Économique (Organisation for Economic Cooperation and Development) réunissant 30 économies avancées de l'Europe, d'Amérique du Nord et de la région du Pacifique. L'OCDE a pour principal objectif d'étudier la conjoncture économique et d'aider les pays en difficultés. Elle offre aux gouvernements un cadre pour examiner, élaborer et perfectionner les politiques économiques et sociales. Les gouvernements y comparent leurs expériences respectives, s'efforcent d'apporter des réponses aux problèmes communs et s'emploient à coordonner des politiques intérieures et internationales.

### **Ouverture**

C'est la diminution des barrières institutionnelles aux échanges de biens, de services, de facteurs et d'idées. On a recours à deux méthodes pour la mesurer. La première calcule une participation théorique du pays aux échanges à partir d'un modèle puis considère le solde entre ce qui est observé dans la réalité et la participation théorique comme le signe de politiques pro ou anti-ouverture. La seconde consiste à attribuer des notes aux institutions et politiques relatives au commerce ou à l'investissement.

### ***Pays du Nord / Pays du Sud (le Nord / le Sud)***

D'une façon générale, le Nord et le Sud désignent les pays "riches" et les pays "pauvres". Cette expression volontairement simplificatrice évoque moins une réalité géographique (il existe des pays riches au Sud et des pays pauvres au Nord) qu'une notion géopolitique.

Le Nord correspond ainsi aux pays politiquement et économiquement puissants et aux institutions internationales qu'ils contrôlent. La notion géographique de pays du Nord et pays du Sud est également couramment utilisée par les économistes pour désigner les pays développés (pays du Nord) et pays en développement (pays du Sud). Ces notions appellent toutefois quelques précautions d'usage, puisque certains pays développés sont situés dans l'hémisphère sud (Nouvelle-Zélande) et que certains pays industrialisés (certains pays en transition notamment) qui se trouvent au nord géographique ont des niveaux de développement à peine plus élevés que certains pays dits en développement.

### ***Pays émergents***

Pays dont la croissance économique est sérieusement amorcée mais reste fragile, tels l'Argentine, le Brésil, l'Inde, la Turquie et qui ont une infrastructure financière présentant des risques. On distingue en général deux catégories de pays émergents : 1) Nouveaux pays industrialisés comme la Turquie, le Taiwan, etc. 2) Pays à bas salaires à capacité technologique comme l'Inde, la Chine, etc. Pour le CEPII (Centre d'études prospectives et

d'informations internationales), un pays est dit émergent si trois critères sont remplis : un niveau de richesse égale au revenu par tête moyen inférieur à 70% du niveau moyen des pays de l'OCDE, une participation croissante aux échanges internationaux de produits manufacturés (croissance des exportations de produits manufacturés, y compris les industries agroalimentaires supérieures de 2% en moyenne par an à la croissance des échanges mondiaux) et l'attraction que ce pays exerce sur les flux internationaux de capitaux.

### ***Pays en développement***

Cette notion regroupe les pays à niveau de vie moyen qui n'ont pas encore accédé au rang des pays industrialisés (exemple : Uruguay, Roumanie...). L'appellation est principalement utilisée pour désigner les pays en situation « intermédiaire », plus développés que les pays les moins avancés.

### ***Pays industrialisé***

Pays comptant de nombreuses années de forte production industrielle. De nos jours, cette expression désigne surtout les pays à revenu élevé.

### ***Progrès technologique***

Nouvelles connaissances ou procédés appliqués à la production afin (1) de réorganiser les techniques de production ; (2) d'améliorer les biens d'équipement ; (3) d'inventer et de mettre sur le marché de nouveaux biens et services ou (4) de modifier les biens et services existants.

### ***Spécialisation***

Processus par lequel une unité économique se consacre à la production d'un éventail plus restreint de biens et de services que la gamme de biens et de services qu'elle consomme. Les particuliers, les entreprises, les villes, les régions ou les pays peuvent se spécialiser.

### ***Variables Méta-explicatives***

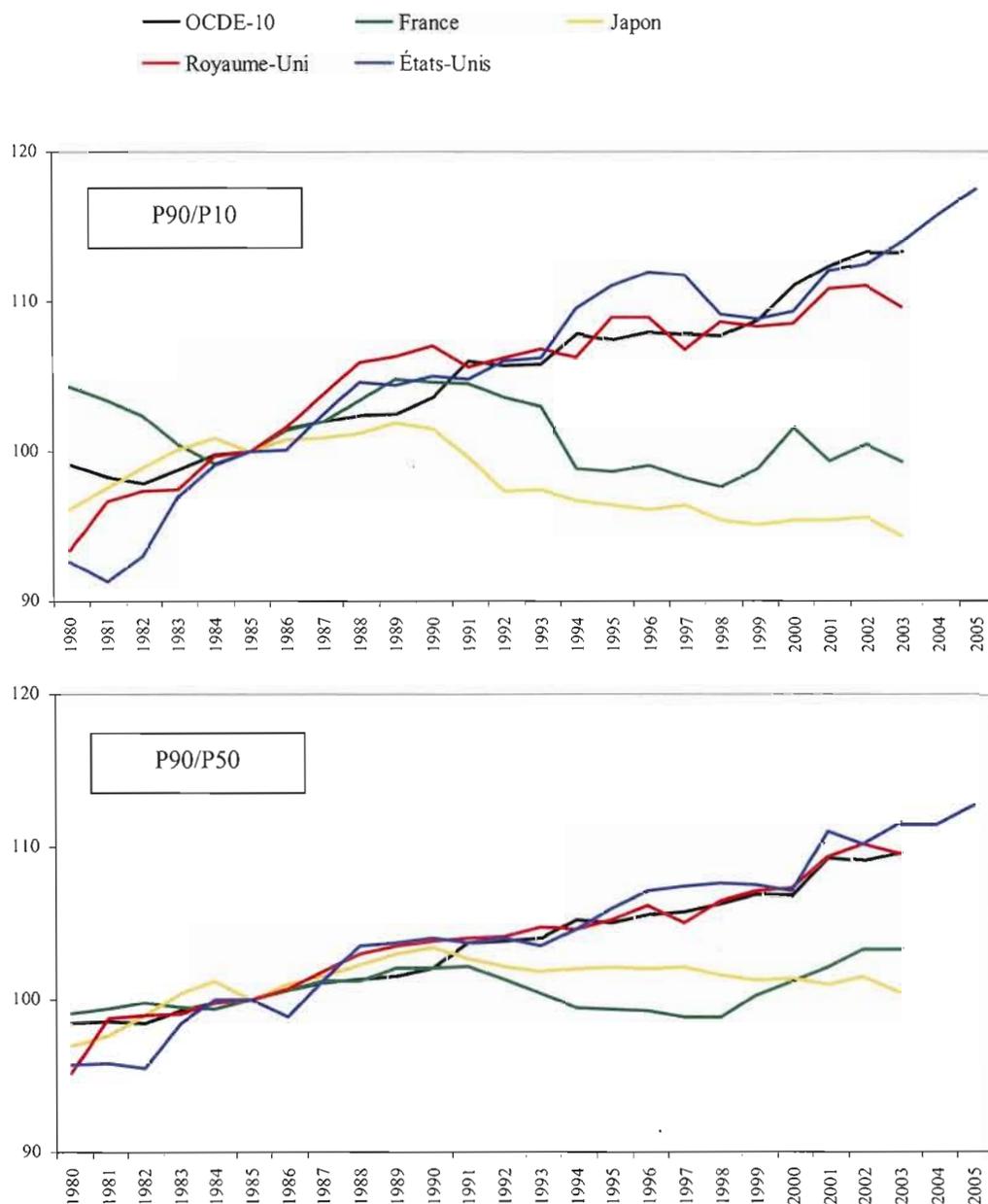
Il s'agit des variables qui mesurent les particularités pertinentes de chaque étude empirique et qui expliquent entre autres les variations entre les résultats de ces études comme, par exemple, la méthodologie retenue, le nombre d'estimations, le pays étudié, la théorie appliquée, etc.

## ANNEXES

ANNEXE I	Élargissement des inégalités des revenus disponibles dans les pays de l'OCDE	p. 65
ANNEXE II	Taux de chômage dans les pays de l'OCDE depuis 1970	p. 67
ANNEXE III	Développement des échanges commerciaux entre les pays de l'OCDE et les pays à bas salaires	p. 68
ANNEXE IV	Baisse des coûts du transport dans les échanges internationaux	p. 70
ANNEXE V	Tableau récapitulatif des études empiriques impliquées et analysées dans la méta-analyse	p. 71
ANNEXE VI	Distribution de Bêta (variable expliquée)	p.74
ANNEXE VII	Description des variables explicatives Statistique descriptive des variables Tableau des coefficients de corrélation	p.75

## ANNEXE I

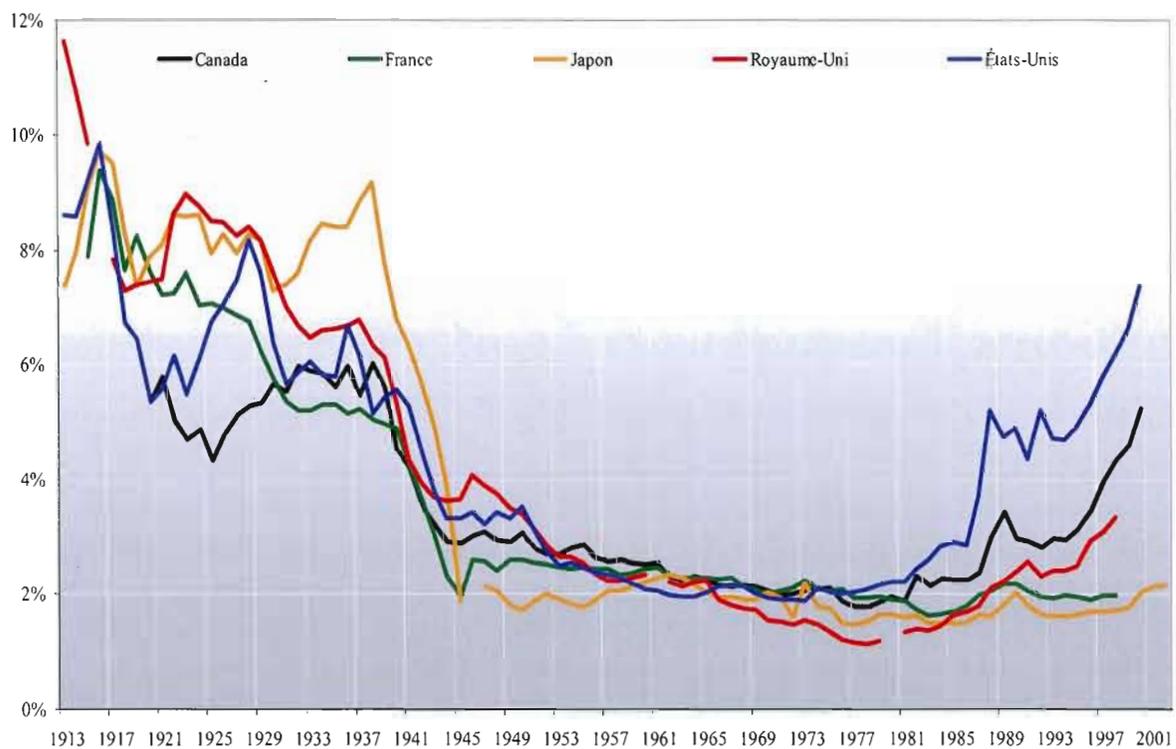
**Les inégalités salariales dans dix pays de l'OCDE depuis 1980  
(Indice, 1985=100)**



Source : OCDE 2007.

Note : Moyenne non pondérée des pays suivants : Australie, Danemark, États-Unis, Finlande, France, Japon, Pays-Bas, Pologne, Royaume-Uni et Suède. P90, P50 et P10 indiquent les 90<sup>e</sup>, 50<sup>e</sup> et 10<sup>e</sup> centiles de la distribution des salaires à temps plein.

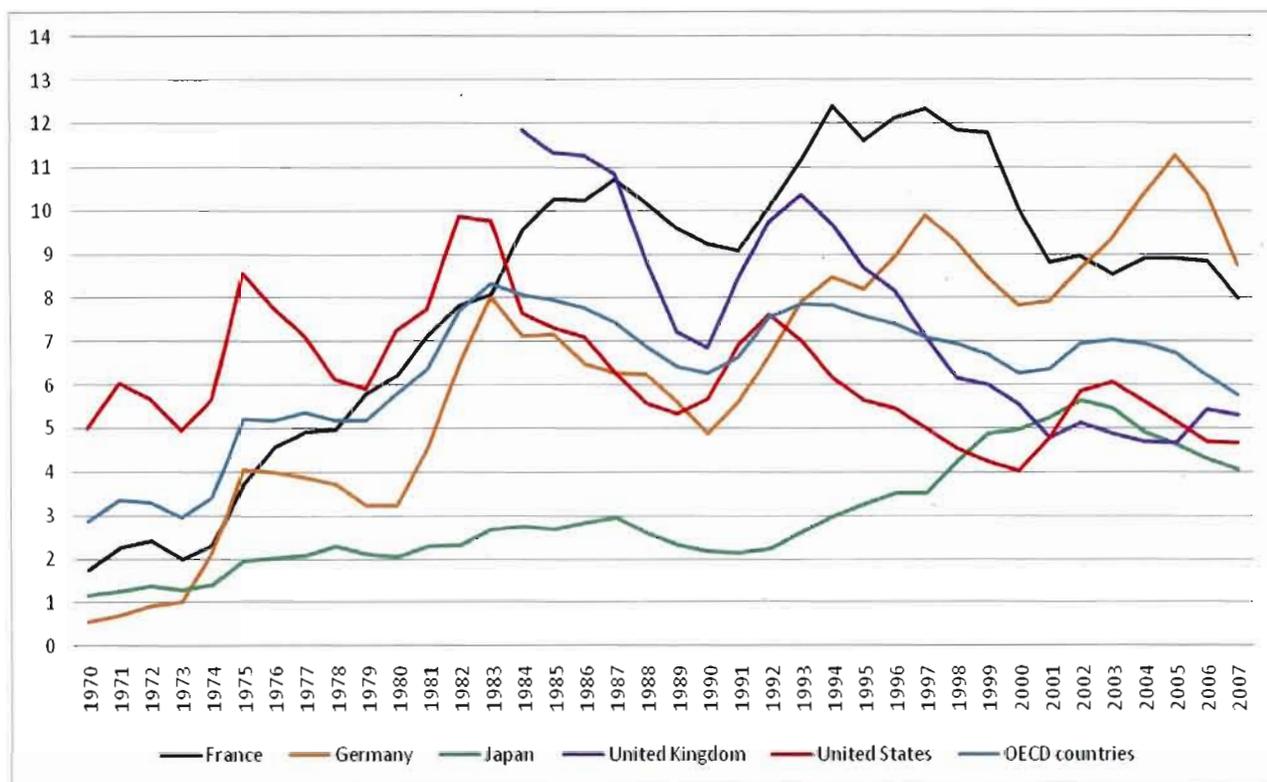
**Part des 0.1 % de revenus les plus élevés, en termes des salaires nominaux,  
dans cinq pays de l'OCDE, 1913-2005  
(Pourcentages)**



Source : OCDE 2007.

## ANNEXE II

### Taux de chômage dans les pays de l'OCDE depuis 1970 (Pourcentages)

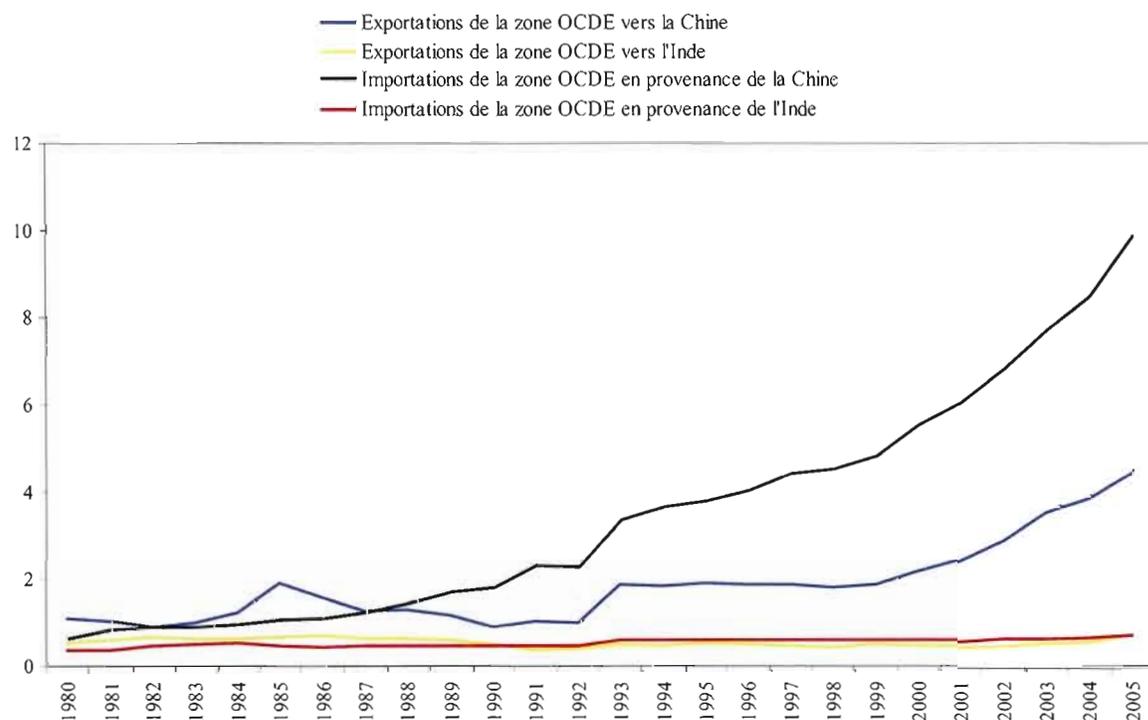


Source : Calcul de l'auteur à partir de la base Stat Extracts de l'OCDE.

Note : Population employée âgée de 15 à 64 ans.

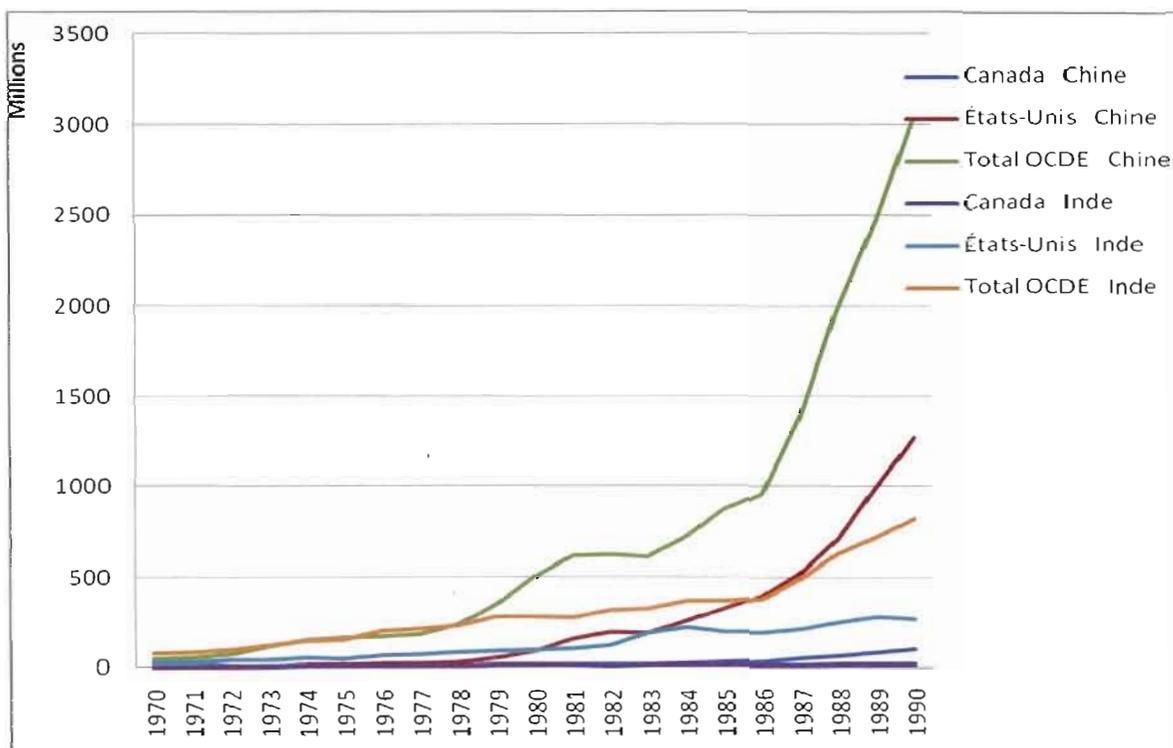
### ANNEXE III

#### Commerce de marchandises de la zone OCDE avec la Chine et l'Inde en proportion du commerce total de marchandises de la zone OCDE, 1980-2005 (Pourcentages)



Source : OCDE 2007.

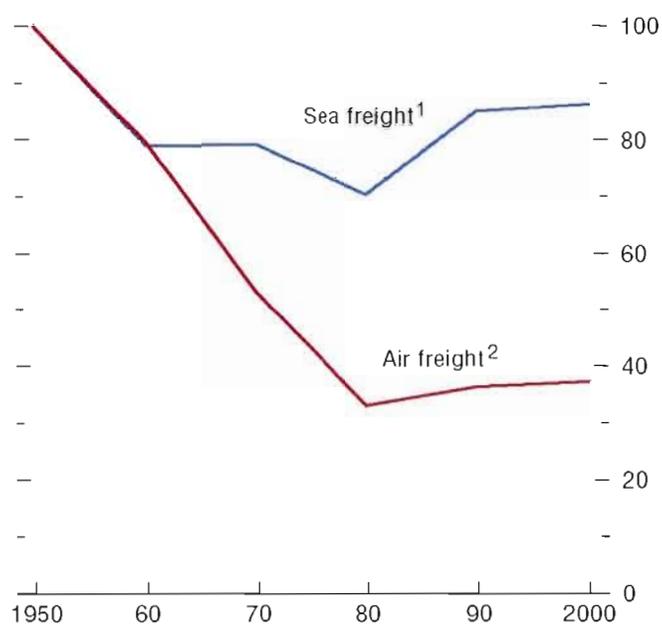
**Importations totales des pays de l'OCDE de l'Inde et de la Chine  
(En valeur, 1970-1990)**



Source : calcul de l'auteur à partir de la base STAN de l'OCDE.

## ANNEXE IV

### Baisse des coûts du transport dans les échanges internationaux (En dollars constants, depuis 1950, base 100)



Source : World Economic Outlook, FMI, 2002, chapitre 3, encadré 3.2.

Note: 1-Coût moyen par tonne de marchandise importée ou exportée par cargo (frais portuaires inclus); 2-Coût moyen du transport aérien par passager et par mile parcouru.

**ANNEXE V**

**Tableau récapitulatif des études empiriques impliquées et  
analysées dans la méta-analyse**

Études	Années étudiées	Pays étudiés	Éventail des coefficients	Moyenne des coefficients	Nombre total des estimations	Méthodes utilisées	Variabilité dépendante	Variabilité d'intérêt	Principaux résultats empiriques
Anderson et Branson (1998)	1970-1986	Grande-Bretagne	(0,016; -0,020)	0,018 (-0,0095)	4	Estimations par méthode des moindres carrés ordinaires. Estimation sur données de panel	Changement dans la part de la masse salariale des travailleurs qualifiés	Valeur des importations totales dérivées par des ventes sur le marché compétitif plus les importations non concurrentielles (importations provenant des pays à bas salaires)	Les estimations suggèrent que l'accroissement des importations en provenance des pays à bas salaires pourrait représenter environ 40 % de la hausse de la masse salariale des travailleurs qualifiés en 1970-86 et environ un tiers de leur augmentation de 1987-96. Les résultats indiquent également que les importations non concurrentielles ont contribué à réduire substantiellement et de manière significative la hausse des salaires relatifs des travailleurs moins qualifiés en Grande-Bretagne.
Baldwin et Rajkumar (1998)	1973-1992	Canada	(-0,0009; -0,0010)	(-0,00095)	2	Estimations par méthode des moindres carrés ordinaires	Ratio des salaires de la main-d'œuvre indirecte par rapport aux salaires des travailleurs de la production	Intensité des exportations nettes définie comme étant la valeur des exportations nettes divisée par la valeur totale des livraisons intermédiaires	L'intensité des exportations nettes est inversement corrélée dans une mesure significative avec les salaires relatifs. Ainsi, l'élasticité de la variable de l'intensité des exportations nettes s'établit à 0,013. Les auteurs ont trouvé un lien direct entre les augmentations de l'avantage salarial des travailleurs qualifiés et les changements sur le plan de l'intensité des échanges commerciaux. Dans les secteurs où la concurrence des importations a le plus augmenté (les secteurs des ressources naturelles, des biens d'équipement et à forte intensité de main-d'œuvre), il y a également eu les plus fortes augmentations de l'avantage salarial des travailleurs qualifiés.
Bazen et Cardebat (2001)	1985-1992	France	(-0,255; -0,856)	0,323	4	Analyse économétrique : analyse de régression par l'intermédiaire du modèle linéaire	Changement dans la proportion des revenus du personnel affecté à la gestion aux revenus des employés manuels	Augmentation dans le pourcentage des prix à l'importation relatifs aux prix à la production	Réduction des prix relatifs à l'importation à un effet négatif sur les salaires relatifs des moins qualifiés dans les secteurs où les biens importés sont produits par le travail fortement intensif en main-d'œuvre non-qualifiée. Cette réduction s'avère relativement aucun effet direct sur leur emploi.
Esquivel et Rodriguez-Lopez (2003)	1988-2000	Amérique	(-0,323; -0,016)	(-0,153)	2	Analyse économétrique, analyse de régression standard	Croissance annuelle de l'écart salarial (salaires nets des travailleurs qualifiés divisés par salaires nets des travailleurs non-qualifiés)	Changement de prix des biens	La libéralisation des échanges durant la période pré-NAFTA (1988-1994) aurait mené à une réduction de l'écart des salaires au Mexique. Ceci indique une baisse de l'inégalité des salaires. Durant la période post-NAFTA (1994-2000) l'effet de libéralisation commerciale sur l'écart salarial était presque nul (0,016).
Fuentetaja et Hanson (1996)	1972-1994	États-Unis	(-0,199; -0,258)	0,047	4	Analyse de régression standard	Changement annuel dans la Part salariale des travailleurs non-affectés à la production (secteur manufacturier)	Changement dans la part des importations dans la dépense de consommation (importations/ (importations+expéditions)) x 100	De 1972 à 1979, le changement dans la part des importations est négatif (-0,113). De 1979 à 1994, le changement dans la part des importations est positivement corrélé, de manière significative, avec le changement des salaires des travailleurs non-affectés à la production (0,207). Dans les années 80, une augmentation dans la part des importations peut représenter environ 17,5-29,0 pour cent de l'augmentation de la part salariale des travailleurs non-affectés à la production.
Fuentetaja et Hanson (1997)	1972-1990	États-Unis	(-0,04; -0,01)	(-0,01)	2	Analyse économétrique (système d'équations - part des facteurs)	Part des salaires des travailleurs non-affectés à la production	Étatisation des biens intermédiaires	Les résultats montrent que l'externalisation est à l'origine de l'augmentation du salaire relatif des travailleurs qualifiés, une fois que les effets directs de la délocalisation sont contrôlés. En 1972-1990, l'externalisation avait un effet négatif sur le travail qualifié.
Fuentetaja et Hanson (2001)	1979-1990	États-Unis	(0,135; 0,221)	0,184	3	Analyse de régression standard	Changement annuel dans la Part des salaires des travailleurs non-affectés à la production	Commerce des biens intermédiaires	Le commerce international, sous forme de l'externalisation des biens intermédiaires, est associé à une augmentation de la part de salaires payés aux travailleurs qualifiés aux États-Unis.
Forbes (2001)	1980, 1985, 1990, 1995	36 pays	(5,10; 37,04)	19,8	4	Méthode des variables instrumentales, estimations à effets fixes	Ratio de salaires travailleurs hautement qualifiés / travailleurs hautement qualifiés	Mesure d'ouverture commerciale (le commerce total/PIB) plus le commerce avec les pays à bas salaires et les pays en développement et abondants en travailleurs non-qualifiés	Intensification du commerce avec les pays relativement peu développés et abondants en travailleurs non-qualifiés entraîne des effets positifs sur l'inégalité des salaires dans les pays développés et abondants en travailleurs qualifiés. Dans la plupart des cas, les effets sont positifs et statistiquement significatifs. Ainsi, une augmentation de 1 point de pourcentage de l'ouverture commerciale (la fraction de PIB) entraîne le haut et le bas, est corrélée avec une augmentation de 1,2 points de pourcentage des inégalités en termes de salaires.
Greener et Tavakoli (2008)	1970-2001	Canada et États-Unis	(-0,018; -0,008)	(-0,006)	4	Estimations par méthode des moindres carrés ordinaires	Salaires relatifs des travailleurs non-qualifiés affectés à la production (secteur manufacturier)	Valeur totale des importations en provenance des pays en développement	Une augmentation de 1 point de pourcentage dans la valeur totale des importations/PIB diminue le ratio des salaires dans une gamme de 0,004 à 0,097 point de pourcentage au Canada, mais à une gamme de 0,006 à 0,027 point de pourcentage aux États-Unis. Autrement dit, en moyenne l'effet des importations sur l'écart salarial est quatre fois plus grand au Canada qu'aux États-Unis.
Hanson et Harrison (1995)	1984-1990	Mexique	(0,215)	0,215	1	Analyse de régression standard	Salaires relatifs = salaires des hauts blancs par rapport aux coûts (moins de salaires annuels)	Part des exportations = part sectorielle des ventes totales allant à l'exportation	Les résultats suggèrent que les exportations sont décisives. Elles expliquent une bonne partie des inégalités au Mexique qui ont suivies la réforme commerciale de 1985. L'inégalité en termes de salaires est positivement et significativement associée aux exportations.

(à suivre)

(Suite)

Études	Années étudiées	Pays étudiés	Éventail des coefficients	Moyenne des coefficients	Nombre total des estimations	Méthodes utilisées	Variable dépendante	Variable d'intérêt	Principaux résultats empiriques
Hijzen, Görg et Hinrichs (2003)	1982-1997	Grande-Bretagne	(0,038)	0,038	1	Coûts de fonctionnement estimés par une fonction translog	Part du coût de travail qualifié sur la masse salariale	Pénétration des importations en provenance des pays en développement	Les résultats suggèrent que les changements technologiques, la pénétration des importations et la délocalisation, tous contribuent à la montée des inégalités des salaires. Les autres résultats obtenus avec la part du coût de travail non-qualifié (comme la variable dépendante) donnent généralement un effet négatif mais statistiquement significatif pour toutes les variables sauf la délocalisation.
Hofer et Huber (2003)	1991-1994	Autriche	(-0,261 ; -0,268)	(-0,264)	2	Analyse de régression standard avec la méthode des variables instrumentales	Changements dans le logarithme des salaires des moins qualifiés	Part des importations dans la demande domestique	La croissance des importations affecte significativement le salaire des cols bleus. Une augmentation de 1% de l'exportation (de l'importation) augmente (réduit) la croissance du salaire des cols bleus par environ 0,2 à 0,3%.
Lee (1996)	1970-1990	Canada	(0,25 ; 0,33)	0,29	2	Méthode des moindres carrés généralisés. Estimations par la méthode des variables instrumentales	Logarithme du ratio des salaires réels (horaire moyenne) des travailleurs qualifiés aux salaires réels des travailleurs non-qualifiés	Degré de concurrence des importations modifié par les prix à l'importation	Le rapport entre la rémunération horaire réelle du travail dans le secteur manufacturier canadien (ainsi que celui entre la rémunération relative du travail des travailleurs qualifiés) et le prix des importations est positif. Une augmentation de 10% des prix à l'importation a pour effet d'accroître la rémunération horaire réelle d'environ 2% (0,29 en moyenne). Les élasticités prix des importations sont positives pour les salaires relatifs (0,25).
Milanovic (2002)	1985-1997	50 pays	(-0,203 ; 1,037)	(-0,0001)	10	Analyse de régression standard	Distribution de revenus en bas et en haut de l'échelle (décile income/mean income)	Ouverture commerciale mesurée par la somme des exportations et des importations, valeur divisée par PIB	Dans un pays, l'effet de l'ouverture sur la distribution de revenus dépend du niveau de revenu initial du pays. Pour les pays relativement pauvres, l'ouverture est associée à une hausse du revenu en haut de l'échelle et une baisse du revenu en bas de l'échelle (pauvres et classe moyenne). Pour les pays riches, l'ouverture est associée à la hausse du revenu en bas et au milieu de l'échelle, tout en diminuant la part de revenu du décile du haut.
Milanovic (2003)	1988, 1993, 1998	208 pays	(-0,104 ; 0,505)	(-0,00078)	10	Méthode des moments généralisés et variables instrumentales	Distribution de revenus en bas et en haut de l'échelle (décile income/mean income)	Ouverture commerciale mesurée par la somme des exportations et des importations, valeur divisée par PIB	Ouverture commerciale réduit la part de revenu entre le troisième et le septième décile et augmente la part de revenu en haut de l'échelle. Pour les pays relativement pauvres, l'ouverture est associée à une hausse du revenu en haut de l'échelle et une baisse du revenu en bas de l'échelle. Pour les pays riches, l'ouverture est associée à la hausse du revenu en bas et au milieu de l'échelle, tout en diminuant la part de revenu du décile du haut.
Munshi (2008)	1983-2003	52 pays*	(2,23 ; 13,90)	6,25	6	Méthode des moments généralisés, estimations par méthode des moindres carrés ordinaires, méthode des moindres carrés en deux étapes	Salaires relatifs (logarithme du ratio des salaires des qualifiés par rapport aux non-qualifiés pour les mêmes occupations dans tous les pays)	Degré d'ouverture du pays = la somme des exportations et des importations en pourcentage du PIB	Le coefficient de la variable caractérisant l'ouverture est positif et significatif pour les pays développés. Ce dernier est statistiquement non-significatif pour les pays en développement. Les estimations avec le modèle à Effets fixes montrent qu'une hausse de 1 % du degré d'ouverture augmente l'inégalité de salaires de 0,21 % surtout dans les pays développés.
Oliviera (1994)	1970-1990	12 pays de l'OCDE**	(-0,581 ; 0,744)	(-0,152)	48	Estimations par méthode des moindres carrés ordinaires	Taux de salaires relatifs dans des 22 branches d'activité	Taux de pénétration relative des importations	Incidence estimée de la pénétration des importations sur les salaires relatifs apparaît largement négative (-0,095) dans les secteurs à faible différenciation des produits. À l'inverse, dans les secteurs à forte différenciation des produits et à économies d'échelle importantes, la moyenne des coefficients estimés tend à être positive (0,06). Parmi les 48 coefficients estimés concernant les variables de pénétration relative des importations, 23 sont positifs (dont 14 sont significatifs) et 25 sont négatifs (dont 17 sont significatifs).
Rueda et Pontusson (2000)	1973-1995	16 pays de l'OCDE***	(-0,005 ; 0,013)	0,0036	3	Méthode des doubles moindres carrés	Ratio de gains entre 90ème centile et 10ème centile	Commerce avec des pays faiblement développés (en pourcentage du PIB)	Commerce avec les pays faiblement développés est une source d'inégalité seulement pour des pays ayant la politique de marché libérale. En général, les résultats empiriques ne confirment pas l'espérance que cette variable serait positivement associée à l'inégalité des salaires. Les effets redistributifs du commerce avec les pays faiblement développés sont probablement plus petits de ceux qui suggèrent les chercheurs (notamment A. Wood).
Suarez (1998)	1966-1986	Suisse	(-0,027 ; -0,015)	(-0,021)	2	Méthode des régressions apparemment indépendantes (SUR)	Rémunération horaire des cols bleus et des cols blancs (moyenne en logarithme naturel)	Prix des importations	La concurrence des importations avait un effet positif mais limité sur les salaires des cols blancs et des cols bleus. Cependant, elle avait un impact négatif sur l'emploi sectoriel dans la fabrication suisse. Une réduction de 10 % des prix des importations augmente les salaires des cols bleus par 0,15 % et ceux des cols blancs par 0,27 %.
Zakharwal (2000)	1993-1996	Canada	(0,0202 ; 0,0305)	0,026	4	Analyse de régression semi-logarithmique (estimations par maximum de vraisemblance et par méthode des moindres carrés ordinaires)	Logarithme du salaire réel ajusté au travailleur au moment L	Intensité du commerce = importations totales augmentées des importations totales, valeur divisée par la production totale par industrie	Les coefficients significativement positifs corroborent l'hypothèse selon laquelle le commerce accroît l'écart salarial entre les groupes d'instruction. Selon les résultats, une augmentation de 1 % du rapport commerce-production creusera le fossé entre les salaires des plus instruits et des moins instruits dans une proportion de 2 % à 3%.

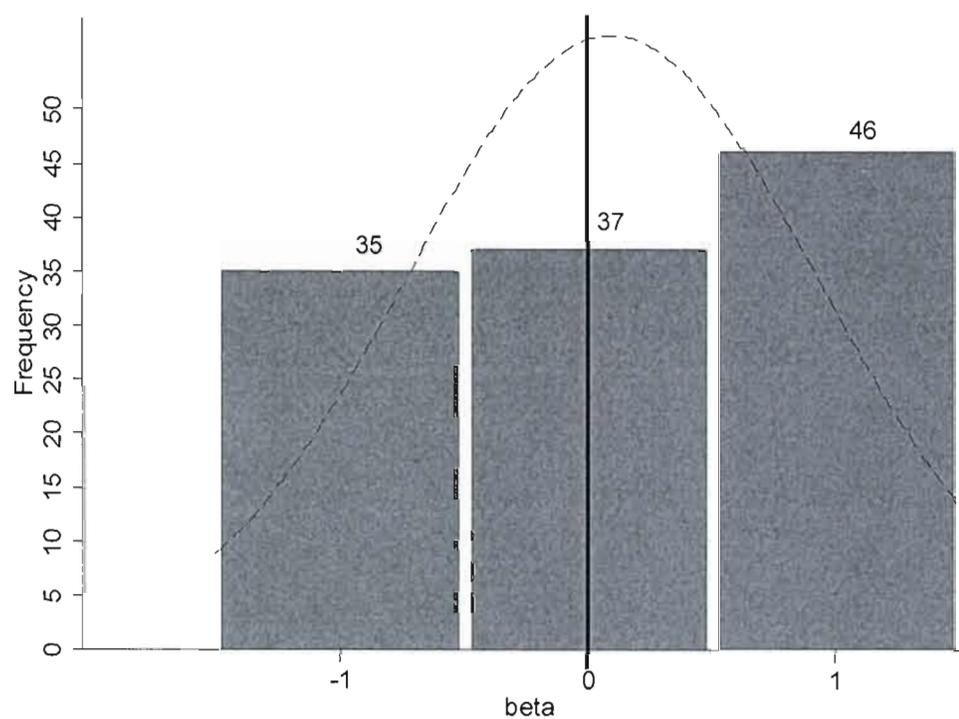
\* Incluant 15 pays développés de l'OCDE (pays à revenus élevés) et 37 pays en voie de développement.

\*\* États-Unis, Canada, Japon, Allemagne, France, Italie, Grande-Bretagne, Australie, Finlande, Pays-Bas, Norvège, Suède.

\*\*\* Australie, Autriche, Belgique, Danemark, Finlande, Allemagne, Pays-Bas, Norvège, Suède, Canada, Japon, Suisse, Grande-Bretagne, États-Unis, France, Italie.

## ANNEXE VI

## Distribution de Bêta (variable expliquée)



	BETA		
	-1	0	1
Freq.	35	37	46
Percent	29,66	31,36	38,98
Cum.	29,66	61,02	100
Mean	0,093		
Std. Dev.	0,826		
Variance	0,683		
Obs.	118		

## **ANNEXE VII**

**Description des variables explicatives**

**Statistique descriptive des variables**

**Tableau des coefficients de corrélation**

		Libellé de la variable	Signification de la variable	Modalités
		Beta	Variable dépendante (coefficients estimés de la variable d'intérêt)	1 si valeur de beta > 0 et significatif à 10% (autrement dit si l'étude conclue à une augmentation des inégalités en termes des salaires) -1 si beta < 0 et significatif à 10% (autrement dit si l'étude conclue à une diminution des inégalités en termes des salaires) 0 si beta est non significatif (effet non constaté)
VARIABLES EXPLICATIVES THÉORIQUES	VARIABLES DE GLOBALISATION	MP	Pénétration des importations	1 si la variable apparaît dans la régression du papier étudié 0 sinon
		NetExp	Exportation nette	1 si la variable apparaît dans la régression du papier étudié 0 sinon
		Open	Intensité du commerce extérieur ou degré d'ouverture du pays aux échanges commerciaux	1 si la variable apparaît dans la régression du papier étudié 0 sinon
		Outs	Délocalisation	1 si la variable apparaît dans la régression du papier étudié 0 sinon
		Imp Price	Prix des importations	1 si la variable apparaît dans la régression du papier étudié 0 sinon
		FDI	Investissement direct à l'étranger	1 si la variable apparaît dans la régression du papier étudié 0 sinon
	VARIABLES TECHNOLOGIQUES	RandD	Recherche et développement	1 si la variable apparaît dans la régression du papier étudié 0 sinon
		Tech	Technologie	1 si la variable apparaît dans la régression du papier étudié 0 sinon
		LP	Productivité de la main-d'œuvre	1 si la variable apparaît dans la régression du papier étudié 0 sinon
		K	Stock de capital	1 si la variable apparaît dans la régression du papier étudié 0 sinon
	VARIABLES STRUCTURELLES ET INSTITUTIONNELLES	Union	Taux de syndicalisation	1 si la variable apparaît dans la régression du papier étudié 0 sinon
		Rigid	Rigidité/Taux de chômage	1 si la variable apparaît dans la régression du papier étudié 0 sinon
		Pays	Pays étudié	1 si au moins un pays anglo-saxon est étudié 0 sinon
		Educ	Éducation	1 si la variable apparaît dans la régression du papier étudié 0 sinon
		Y	Output-PIB	1 si la variable apparaît dans la régression du papier étudié 0 sinon
VARIABLES MÉTA-EXPLICATIVES	VARIABLES MÉTA-EXPLICATIVES	Year-mean	Moyenne des années étudiées dans chaque étude	Valeur numérique
		Estm	Méthode d'estimation	0 si l'estimation se fait par une des méthodes suivantes : MCO, MCG, Maximum de Vraisemblance, Estimations à Effets Fixes, SUR 1 si l'estimation se fait par une des méthodes suivantes : 2SL, 2SLS-Variable Instrumentale, MMG, MMG/VI
		Biais	Biais de publication	1 si l'étude est publiée dans une revue économique 0 sinon

Variable	Obs.	Mean	Std. Dev.	Min	Max	Variance	Skewness	Kurtosis
Bêta	118	.0932203	.8267668	-1	1	.6835434	-.1740802	1.496139
MP	118	.5508475	.499529	0	1	.2495292	-.2044498	1.0418
NetExp	118	.0254237	.1580795	0	1	.0249891	6.029877	37.35942
Open	118	.3135593	.4659179	0	1	.2170795	.8037284	1.645979
Outs	118	.0762712	.2665634	0	1	.0710561	3.192754	11.19368
ImpPrice	118	.1186441	.3247482	0	1	.1054614	2.358641	6.563187
FDI	118	.220339	.4162427	0	1	.173258	1.34947	2.82107
R&D	118	.4661017	.5009769	0	1	.2509778	.1359059	1.01847
Tech	118	.1525424	.3610791	0	1	.1303781	1.932759	4.735556
LP	118	.0932203	.2919808	0	1	.0852528	2.798227	8.830076
K	118	.3135593	.4659179	0	1	.2170795	.8037284	1.645979
Y	118	.2033898	.4042366	0	1	.1634072	1.473766	3.171986
Union	118	.0762712	.2665634	0	1	.0710561	3.192754	11.19368
Rigid	118	.1271186	.3345263	0	1	.1119079	2.238816	6.012298
Educ	118	.0677966	.2524686	0	1	.0637404	3.438419	12.82273
Pays	118	.6355932	.4833157	0	1	.2335941	-.5634886	1.317519
Year-mean	118	1984.712	5.727952	1975.50	1994.50	32.80943	.4445526	1.627827
Estim	118	.1610169	.369114	0	1	.1362451	1.844572	4.402446
Biais	118	.5847458	.4948672	0	1	.2448935	-.3439596	1.118308

	Beta	MP	NetExp	Open	Outs	ImpPrice	FDI	R&D	Tech	LP	K	Union	Rigid	Pays	Educ	Y	Yearmean	Estim	Biais
Beta	1.0000																		
MP	0.0816 (0.3800)	1.0000																	
NetExp	-0.0837 (0.3676)	-0.1789 (0.0526)	1.0000																
Open	-0.0322 (0.7296)	-0.7485* (0.0000)	-0.1092 (0.2393)	1.0000															
Outs	0.0450 (0.6283)	-0.0615 (0.5085)	-0.0464 (0.6177)	-0.1942 (0.0351)	1.0000														
ImpPrice	0.0221 (0.8121)	-0.1956 (0.0338)	-0.0593 (0.5238)	-0.2480* (0.0068)	0.0920 (0.3216)	1.0000													
FDI	-0.1595 (0.0844)	-0.5887* (0.0000)	-0.0859 (0.3552)	0.7866* (0.0000)	-0.1528 (0.0987)	-0.1950 (0.0343)	1.0000												
R&D	-0.0233 (0.8026)	0.8437* (0.0000)	-0.1509 (0.1028)	-0.6315* (0.0000)	-0.2685* (0.0033)	-0.2903* (0.0014)	-0.4967* (0.0000)	1.0000											
Tech	0.1237 (0.1819)	-0.2803* (0.0021)	0.3807* (0.0000)	-0.0835 (0.3685)	0.3221* (0.0004)	0.2817* (0.0020)	-0.2255 (0.0141)	-0.3019* (0.0009)	1.0000										
LP	0.0699 (0.4519)	-0.2379* (0.0095)	0.1334 (0.1499)	-0.2167 (0.0184)	0.1275 (0.1689)	0.7838* (0.0000)	-0.1705 (0.0650)	-0.2996* (0.0010)	0.4315* (0.0000)	1.0000									
K	0.2785* (0.0023)	-0.2711* (0.0030)	0.2390* (0.0092)	0.0157 (0.8661)	0.2875* (0.0016)	0.2604* (0.0044)	-0.0949 (0.3069)	-0.4484* (0.0000)	0.5261* (0.0000)	0.2231 (0.0152)	1.0000								
Union	0.1614 (0.0809)	-0.1898 (0.0395)	-0.0464 (0.6177)	0.2875* (0.0016)	-0.0826 (0.3741)	-0.1054 (0.2559)	-0.1528 (0.0987)	-0.2685* (0.0033)	0.2333 (0.0110)	-0.0921 (0.3211)	0.0811 (0.3828)	1.0000							
Rigid	0.2040 (0.0267)	-0.2180 (0.0177)	-0.0616 (0.5073)	0.3453* (0.0001)	-0.1097 (0.2372)	-0.1400 (0.1305)	-0.2029 (0.0276)	-0.2546* (0.0054)	0.2626* (0.0041)	-0.1224 (0.1868)	0.2905* (0.0014)	0.7530* (0.0000)	1.0000						
Pays	0.1713 (0.0636)	-0.3651* (0.0000)	0.0104 (0.9108)	0.5118* (0.0000)	0.2176 (0.0179)	-0.1578 (0.0878)	0.4025* (0.0000)	-0.4927* (0.0000)	0.1743 (0.0590)	-0.1812 (0.0496)	0.2461* (0.0072)	0.2176 (0.0179)	0.2890* (0.0015)	1.0000					
Educ	0.2151 (0.0193)	-0.2987* (0.0010)	-0.0436 (0.6395)	0.3990* (0.0000)	-0.0775 (0.4042)	-0.0989 (0.2864)	-0.1434 (0.1214)	-0.2520* (0.0059)	0.2606* (0.0044)	-0.0865 (0.3518)	0.2537* (0.0056)	0.4305* (0.0000)	0.7067* (0.0000)	0.2042 (0.0266)	1.0000				
Y	0.3008* (0.0009)	-0.0940 (0.3114)	-0.0816 (0.3796)	-0.0692 (0.4564)	0.4100* (0.0000)	0.3355* (0.0002)	0.0362 (0.6975)	-0.2611* (0.0043)	0.1955 (0.0339)	0.1276 (0.1684)	0.6569* (0.0000)	-0.1452 (0.1167)	-0.1928 (0.0364)	0.2076 (0.0241)	-0.1363 (0.1412)	1.0000			
Yearmean	0.0815 (0.3802)	-0.7401* (0.0000)	-0.0202 (0.8285)	0.7804* (0.0000)	-0.0946 (0.3080)	-0.0734 (0.4298)	0.7008* (0.0000)	-0.6513* (0.0000)	0.1516 (0.1012)	0.0877 (0.3447)	0.2071 (0.0244)	0.2104 (0.0222)	0.2200 (0.0167)	0.3600* (0.0001)	0.2973* (0.0011)	0.0108 (0.9079)	1.0000		
Estim	0.0064 (0.9451)	-0.3461* (0.0001)	-0.0708 (0.4464)	0.4991* (0.0000)	-0.1259 (0.1744)	-0.0894 (0.3355)	0.4347* (0.0000)	-0.3169* (0.0005)	-0.1217 (0.1891)	-0.0612 (0.5106)	0.1512 (0.1022)	-0.1259 (0.1744)	0.1097 (0.2370)	0.2359 (0.0101)	0.2487* (0.0066)	0.0650 (0.4840)	0.4911* (0.0000)	1.0000	
Biais	-0.0926 (0.3187)	0.5529* (0.0000)	-0.1917 (0.0376)	-0.5425* (0.0000)	-0.0818 (0.3785)	-0.0099 (0.9151)	-0.6308* (0.0000)	0.6150* (0.0000)	-0.4078* (0.0000)	-0.0256 (0.7835)	-0.3572* (0.0001)	-0.1466 (0.1132)	-0.0914 (0.3247)	-0.6023* (0.0000)	-0.0464 (0.6180)	-0.3433* (0.0001)	-0.5793* (0.0000)	-0.2391* (0.0091)	1.0000

Coefficients de corrélation significatifs au seuil de 1% sont marqués d'une étoile (\*).

Valeur entre parenthèses est la probabilité de rejet de l'hypothèse de non significativité du coefficient de corrélation.